

ISSN 1516-781X

Maio, 2009

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

Embrapa Soja

Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

Documentos 310

Ata da XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil

Editores Técnicos:

Odilon Ferreira Saraiva

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Cesar de Castro

Embrapa Soja

Londrina, PR

2009

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rodovia Carlos João Strass - Acesso Orlando Amaral

Caixa Postal 231 - 86001-970 - Londrina, PR

Fone: (43) 3371-6000 - Fax: 3371-6100

Home page: www.cnpso.embrapa.br

e-mail (sac): sac@cnpso.embrapa.br

Comitê de Publicações da Embrapa Soja

Presidente: *José Renato Bouças Farias*

Secretária executiva: *Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite*

Membros: *Claudine Dinali Santos Seixas, Francismar Corrêa Marcelino, Ivan Carlos Corso, Maria Cristina Neves de Oliveira, Mariangela Hungria da Cunha, Norman Neumaier, Sérgio Luiz Gonçalves, Vanoli Fronza*

Supervisor Editorial: *Odilon Ferreira Saraiva*

Normalização bibliográfica: *Ademir Benedito Alves de Lima*

Editoração eletrônica: *Eliane de Oliveira*

Capa: *Eliane de Oliveira*

1ª edição

1ª impressão (2009): tiragem 900 exemplares

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei no 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) Embrapa Soja

Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil
(30.:2008: Rio Verde, GO)

Ata da XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região
Central do Brasil. / - Londrina: Embrapa Soja, 2009.

350p. – (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 1516-781X;
n.310)

Editores técnicos: Odilon Ferreira Saraiva, Regina Maria
Villas Bôas de Campos Leite e Cesar de Castro.

1.Soja-Pesquisa-Brasil. I.Título. II.Série

633.340981

©Embrapa 2009

Apresentação

A XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil foi realizada em Rio Verde, GO, nos dias 20 e 21 de Agosto de 2008, no Centro Tecnológico Comigo.

Estiveram representadas 195 instituições de pesquisa agrônômica oficial e privada, assistência técnica e extensão rural, universidades e aquelas componentes da cadeia produtiva da soja (Assistência Técnica Oficial, Empresas de Planejamento, Associações de Produtores, Cooperativas, Empresas Produtoras de Sementes, Fundações, Indústrias de Insumos, Propriedades Rurais e outros).

Foram apresentados 131 trabalhos técnico-científicos, que constam do livro de resumos da Reunião, na forma de resumos expandidos, e houve 610 pessoas inscritas, representantes do Distrito Federal e dos seguintes estados: Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Pará, Paraná, Piauí, Rondônia, Roraima, São Paulo e Tocantins.

Nesta ATA estão apresentadas as indicações técnicas e as decisões que serão inseridas nas Tecnologias de Produção de Soja – Região Central do Brasil 2009 e 2010, com base nos resultados de pesquisa apresentados e aprovados pelas instituições participantes da reunião. Também estão registradas as principais propostas de pesquisa e/ou transferência de tecnologia, que serão executadas isoladamente ou em parceria entre as diversas instituições.

Antonio Chavaglia
Presidente
COMIGO

Alexandre José Cattelan
Chefe-Geral
Embrapa Soja

Comissão Organizadora

Presidente

Carlos César Evangelista Menezes (Comigo)

Secretário Executivo

Cesar de Castro (Embrapa Soja)

Coordenadoria Técnico-Científica

Fábio Álvares de Oliveira (Embrapa Soja)

Adilson Oliveira Júnior (Embrapa Soja)

Adeney de Freitas Bueno (Embrapa Soja)

Antônio Garcia (Embrapa Soja)

Paulino José Melo Andrade (Embrapa Soja)

Sérgio Luiz Gonçalves (Embrapa Soja)

Coordenadoria de Comunicação

Gilceana S. M. Galerani (Embrapa Soja)

Weuller Ferreira de Freiras (Comigo)

Bruno Kamogawa (Comigo)

Coordenadoria de Captação Financeira

Valdecir Nunes (Comigo)

Sandra Maria Santos Campanini (Embrapa Soja)

Wendell Giovani Martineli (Embrapa Soja)

João Armelin Filho (Embrapa Soja)

Coordenadoria de Editoração

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite (Embrapa Soja)

Odilon Ferreira Saraiva (Embrapa Soja)

Secretaria

Adriana Kinoshita Minami (Embrapa Soja)

Suzete Regina França do Prado (Embrapa Soja)

Patrícia Moni (Comigo)

Organização geral

F&B Eventos e Comunicação

Sumário

1. Sessão Plenária de Abertura.....	9
1.1. Sessão Solene de Abertura	9
1.2. Sessão de Abertura	12
1.3. Sessão Plenária Inicial.....	15
 2. Relatos por Estado sobre o Comportamento da Cultura de Soja na Safra 2007/2008.....	 17
2.1. Paraná.....	17
2.2. São Paulo.....	22
2.3 Minas Gerais.....	24
2.4 Goiás.....	27
2.5. Distrito Federal.....	32
2.6. Mato Grosso.....	34
2.7. Mato Grosso do Sul.....	39
2.8. Bahia.....	44
2.9. Maranhão e Piauí.....	49
2.10. Pará.....	51
2.11. Roraima.....	54
2.12. Rondônia.....	57
2.13. Tocantins.....	60

3. Palestras e Resumo.....	63
Os desafios da agricultura mundial no século XXI: o mundo poderá vencê-los? O papel da soja e do milho.....	63
A semente de soja como tecnologia e base para altas produtividades - Série sementes.....	75
Problemática das populações de insetos em desequilíbrio e a retomada do Manejo Integrado de Pragas (MIP).....	85
Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários na cultura da soja com ênfase para inseticidas e fungicidas na fase reprodutiva.....	90
Interações fisiológicas entre glifosato e complexos metálicos.....	101
Análise de custos de produção de soja nos estados do Paraná e de Santa Catarina para a safra 2007/08.....	110
4. Comissões Técnicas.....	117
4.1. Difusão de Tecnologia e Economia Rural.....	117
4.2. Plantas Daninhas.....	121
4.3. Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais.....	133
4.4. Entomologia.....	137
4.5. Fitopatologia.....	161
4.6. Genética e Melhoramento.....	188
4.7. Tecnologia de Sementes.....	199
4.8. Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo.....	204
5. Sessão Plenária Final.....	219
6. Regimento Interno da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil.....	231
7. Participantes.....	245
Anexos.....	347

1 Sessão Plenária de Abertura

1. Sessão Plenária de Abertura

1.1. Sessão Solene de Abertura

A Sessão de Abertura da XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil (RPSRCB) foi realizada no auditório do Centro Tecnológico COMIGO, em Rio Verde, GO, com início às 8h30 do dia 20 de agosto de 2008.

Dando início à sessão solene de abertura da XXX RPSRCB, foram convidadas as seguintes autoridades para composição da mesa de honra:

1. Sr. Paulo Martins, Secretário Estadual de Agricultura, Pecuária e Abastecimento de Goiás.
2. Sr. Antonio Chavaglia, presidente da Cooperativa Agroindustrial dos Produtores Rurais do Sudoeste Goiano – COMIGO.
3. Sr. Jair Leão Junior, Secretário Municipal da Agricultura e Meio Ambiente.
4. Sr. Leonardo Veloso do Prado, vice-prefeito municipal de Rio Verde, representando o prefeito Sr. Paulo Roberto Cunha.

5. Sr. Alexandre José Cattelan, Chefe-Geral da Embrapa Soja, representando o presidente da Embrapa Sr. Silvio Crestana.
6. Sr. Célio Inácio, vice-reitor da Universidade de Rio Verde - FESURV, representando o reitor Sr. Paulo Eustáquio Nascimento.
7. Sr. Fabiano Guimarães Silva, vice-diretor do CEFET, representado o diretor Sr. Vicente Pereira de Almeida.
8. Sr. Demerval Viana Davi, da Embrapa Transferência de Tecnologia.
9. Sr. Aguilar Ferreira Mota, vice-presidente de Operações da COMIGO.
10. Sr. Dourivan Cruvinel, vice-presidente Administrativo-Financeiro da COMIGO.

Após a execução do Hino Nacional, aproveitou-se para agradecer a presença das demais autoridades e dirigentes presentes. Foi feito um agradecimento especial aos patrocinadores oficiais do evento: Bayer CropScience, Basf e Syngenta e aos demais patrocinadores: SICOOB Credirural, Ubyfol Agroquímica, bem como aos apoiadores SEAGRO, CEFET, CTPA, Embrapa Arroz e Feijão e FESURV.

Iniciando os pronunciamentos, o Sr. Antonio Chavaglia deu boas vindas a todos os presentes ao evento e manifestou sua satisfação em promover a XXX RPSRCB em parceria com a Embrapa Soja, tendo em vista a credibilidade das informações passadas por essa instituição e a longa parceria estabelecida entre Embrapa e COMIGO. Salientou que a pesquisa é um trabalho fundamental para o agronegócio e que a tomada de decisões dos agricultores será influenciada pelas informações recebidas. Enfatizou que os resultados de pesquisa dão condições para equilibrar os custos, mantendo altas produtividades. Finalizou, agradecendo aos parceiros na realização desse projeto.

Em seguida, o Sr. Alexandre José Cattelan se pronunciou, manifestando a satisfação de estar entre amigos. Informou que se trata da primeira edição do evento em Rio Verde, já que a RPSRCB tem característica itinerante e que sempre se busca realizá-lo em regiões de grande potencial agrícola, como os Cerrados. Salientou a parceria com a COMIGO, agradecendo à equipe que muito se empenhou para que o evento fosse realizado a contento. Ressaltou que a reunião tem por objetivos a organização dos processos de transferência de tecnologia, a definição das estratégias de pesquisa e a prospecção de demandas por pesquisas em áreas estratégicas, como controle de doenças e pragas e manejo do solo. Desejou que o evento alcançasse os objetivos e agradeceu ao empenho da Comissão Organizadora, liderada pelo Sr. Carlos César Evangelista de Menezes. Concluiu, convidando todos para participarem da FertBio 2008, importante evento da área de Fertilidade e Biologia dos Solos, a ser realizado em Londrina, PR em setembro de 2008.

Na sequência, o Sr. Paulo Martins cumprimentou os demais componentes da mesa e o público presente voltado à pesquisa da soja. Ressaltou que, das 30 edições da RPSRCB, três foram realizadas em Goiás e que o estado deve muito à Embrapa e às instituições parceiras. Salientou que o avanço do Cerrado se deu pelo desenvolvimento da pecuária e posteriormente pela expansão da soja, que proporcionou uma revolução no crescimento econômico da região, e que a soja cria condições de melhorar a situação das 85.000 famílias de agricultores, com aumento de produção e agregação de valor. Desejou a todos uma boa reunião, que atinja a finalidade de buscar caminhos e levar novas soluções e novos desafios, agradecendo aos organizadores e aos patrocinadores.

Encerrando os pronunciamentos, o Sr. Leonardo Veloso do Prado agradeceu a presença de todos em Rio Verde e parabenizou a COMIGO pela disponibilização do Centro Tecnológico, que oferece uma importante oportunidade para a cidade sediar o evento. Concordou que Goiás teve um expressivo desenvolvimento por causa da pesquisa que possibilitou o cultivo racional da soja. Parabenizou também a Embrapa por sua

credibilidade e por ser um orgulho para o Brasil. Concluiu, desejando a todos um trabalho profícuo, que resulte em mais conhecimento.

Encerrando a Sessão Solene de Abertura, os componentes da mesa foram convidados a tomarem lugar no auditório.

1.2. Sessão de Abertura

A mesa diretora para a abertura da XXX RPSRCB foi assim composta: Sr. Fábio Álvares de Oliveira, pesquisador da Embrapa Soja e presidente da XXIX RPSRCB, para apresentar as atividades desenvolvidas ao longo do ano e transmitir o cargo, e Sr. Carlos César Evangelista de Menezes, gerente do Centro Tecnológico COMIGO, que neste ato assumiu a presidência da reunião.

O Sr. Fábio Álvares de Oliveira deu boas vindas e informou sobre o andamento dos trabalhos iniciados em 2007, na XXIX RPSRCB realizada em Campo Grande, MS, em colaboração da UNIDERP com Embrapa Soja. Apresentou os resultados da Comissão Especial de Credenciamento, especificamente as instituições descredenciadas automaticamente, em virtude da ausência de representante nas três últimas edições da reunião: Embrapa Agropecuária Oeste na Comissão Técnica de Plantas Daninhas; Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola – EBDA na Comissão Técnica de Genética e Melhoramento; e Universidade Federal de Uberlândia na Comissão Técnica de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo. Informou também o credenciamento da Escola de Agronomia e Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Goiás na Comissão Técnica de Entomologia; e do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) nas Comissões Técnicas de Genética e Melhoramento; Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo; Fitopatologia; Entomologia; Plantas Daninhas; Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais e Tecnologia de Sementes. Destacou os principais pontos da programação da XXIX edição da RPSRCB, como melhoramento genético para resistência a doenças, especialmente a ferrugem-asiática-da-soja, equilíbrio ambiental, com ênfase para a seletividade de inseticidas

para parasitóides, além da moção aprovada sobre o uso obrigatório de semente oficial na lavoura financiada pelo sistema de crédito rural, que foi encaminhada ao Sr. Ministro da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Finalizando, transmitiu o cargo de Presidente da XXIX RPSRCB para o Presidente designado da XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, Sr. Carlos César Evangelista de Menezes, desejando bom trabalho a todos.

Na sequência, o Sr. Carlos César Evangelista de Menezes agradeceu a presença de todos, observando com grande satisfação o auditório lotado. Ressaltou a presença da pesquisa, liderada pela Embrapa, salientando que a soja contribuiu para viabilizar e alavancar a economia da região, abrindo oportunidades para outras culturas e para a pecuária. Agradeceu a presença de pesquisadores que trabalharam para tornar possível a implantação da soja para a região, motivo pelo qual todos são bem-vindos à Cooperativa. Salientou que a expectativa é que o conhecimento e as discussões emanadas da reunião tragam ferramentas para a tomada de decisão, prospecção de demandas, além de tecnologias a serem transferidas. Informou que o produto final da reunião é o documento “Tecnologias de Produção de Soja - Região Central do Brasil”, bem como a Ata do evento, contendo as informações discutidas. Comunicou que, ao todo, foram inscritos 131 trabalhos nas Comissões de Plantas Daninhas (5), Difusão de Tecnologia e Economia (7), Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo (9), Fitopatologia (13), Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais (13), Tecnologia de Sementes (13), Entomologia (21) e Genética e Melhoramento (50), apresentados por técnicos de 32 instituições participantes. Informou que, a exemplo da reunião anterior, a apresentação dos trabalhos será oral, não mais havendo a sessão pôster. Explicou detalhes sobre a programação, incluindo palestra inaugural, relato por estado, apresentação de trabalhos, palestras nas comissões técnicas e sessão plenária final. Detalhou a distribuição das salas no Centro Tecnológico para atender todas as comissões, informando a localização das oito salas, identificadas por placas e totens.

Na sequência, foi apresentada a relação das instituições credenciadas com direito a voto na reunião e foram apresentados os coordenadores e secretários das oito comissões técnicas:

- Genética e Melhoramento

Coordenador: Plínio Itamar M. de Souza (Embrapa Cerrados)

Secretário: José Ubirajara Vieira Moreira (Embrapa Soja)

- Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo

Coordenador: Carlos H. Kurihara (Embrapa Agropecuária Oeste)

Secretário: Fábio Álvares de Oliveira (Embrapa Soja)

- Fitopatologia

Coordenador: Paulino José Melo Andrade (Embrapa Soja)

Secretário: Maurício Conrado Meyer (Embrapa Soja)

- Entomologia

Coordenador: Ivan Carlos Corso (Embrapa Soja)

Secretário: Adeney de Freitas Bueno (Embrapa Soja)

- Plantas Daninhas

Coordenador: Luiz Henrique Zobiolo (Universidade Estadual de Maringá)

Secretário: Elemar Voll (Embrapa Soja)

- Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais
Coordenador: Antônio Garcia (Embrapa Soja)
Secretário: Henrique Debiasi (Embrapa Soja)

- Difusão de Tecnologia e Economia Rural
Coordenador: Euclides Maranhão (Embrapa Agropecuária Oeste)
Secretário: Marcelo Hiroshi Hirakuri (Embrapa Soja)

- Tecnologia de Sementes
Coordenador: Oscar José Smiderle (Embrapa Roraima)
Secretário: Francisco Carlos Krzyzanowski (Embrapa Soja)

Finalizando, foram apresentados alguns avisos aos participantes e passou-se para a palestra “Os desafios da agricultura mundial no século XXI: o mundo poderá vencê-los? - O papel da soja e do milho”, proferida pelo Sr. Décio Luiz Gazzoni, pesquisador da Embrapa Soja. Ao final, todos foram convidados para um breve lanche no bosque do Centro Tecnológico e para, na sequência, retornarem para a apresentação dos Relatos por estado.

1.3. Sessão Plenária Inicial

O Presidente da XXX RPSRCB Sr. Carlos César, assim como o Secretário Executivo da Reunião, Sr. Cesar de Castro, pesquisador da Embrapa Soja, foram convidados a compor a mesa para a Sessão Plenária Inicial.

O Secretário Executivo informou que o formato da apresentação dos relatos estaduais de comportamento da soja na safra 2007/2008 seguirá os moldes do ano anterior, agrupando-se as apresentações de alguns estados produtores para torná-las mais dinâmicas e menos repetitivas. Imediatamente, apresentou os relatores dos Relatos por estado sobre o comportamento da cultura da soja na safra 2007/2008:

Estado	Relator	Instituição
GO, DF, TO e BA	Pedro Monteiro	CTPA
MA, PI, PA e RR	Maurício Conrado Meyer	Embrapa Soja
MG e SP	Ana Luiza Zanett	Fundação Triângulo
MS	Carlos Pitol	Fundação MS
MT e RO	Luiz Nery Ribas	APROSOJA-MT
PR	Nelson Harger	EMATER-PR

A condução dos trabalhos de apresentação dos relatos por estado foi efetuada pelo Secretário Executivo. Após a última apresentação, encerrou-se a sessão, agradecendo a todos os relatores.

Após alguns avisos, o Sr. Cesar de Castro agradeceu a presença, desejando um bom almoço e convidando a todos para os trabalhos do período da tarde, nas Comissões Técnicas.

2 Relatos por Estado sobre o Comportamento da Cultura de Soja na Safra 2007/2008

2.1. Paraná

Relator: Nelson Harger – EMATER/PR

2.1.1. Evolução da cultura

Tabela 2.1.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado do Paraná.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
98/99	2.768.672	7.725.073	2.790
99/00	2.853.024	7.164.470	2.511
00/01	2.801.903	8.601.414	3.069
01/02	3.286.681	9.444.937	2.873
02/03	3.565.601	10.745.500	3.008
03/04	3.927.973	9.946.860	2.533
04/05	4.102.539	9.438.330	2.301
05/06	3.896.270	9.351.048	2.400
06/07	3.923.280	11.770.870	3.000
07/08*	3.931.760	11.889.957	3.023

Fonte: SEAB (PR)/DERAL – Julho/2008 (*dados preliminares).

Tabela 2.1.2. Principais microrregiões do Estado, área plantada e produção, nas safras 2006/07 e 2007/08.

Microrregião	2006/07		2007/08	
	Área (ha)	Produção	Área (ha)	Produção
Centro-Oeste	573.000	1.719.000	567.000	1.731.618
Noroeste	168.775	468.739	159.630	404.692
Norte	1.049.815	3.011.827	1.050.360	3.125.260
Oeste	892.940	2.757.179	899.395	2.921.490
Sudoeste	426.520	1.278.106	423.790	1.218.465
Sul	812.230	2.536.019	831.585	2.485.432
Total	3.923.280	11.770.870	3.931.760	11.886.957

Fonte: SEAB (PR)/DERAL – Julho/2008 (dados preliminares).

2.1.2 Produção de sementes

Tabela 2.1.3. Estimativa de produção de sementes no Paraná nas safras 2006/07 e 2007/08.

Cultivar	Safr 2006/07		Cultivar	Safr 2007/08	
	Scs 50kg	%		Scs 50kg	%
1. CD-214 RR	942.441	18,7	1.BRS-255 RR	460.724	9,6
2.BRS-245 RR	508.539	10,1	2.CD-202	370.144	7,7
3.BRS-232	473.743	9,4	3.CD-214 RR	359.084	7,5
4.CD-213 RR	374.012	7,4	4.BRS-232	346.769	7,2
5.CD-202	330.956	6,6	5.CD-215	292.833	6,1
6.EMB-48	329.463	6,5	6.BRS-184	280.645	5,9
7.BRS-14	305.509	6,1	7.V. Max RR	202.992	4,2
8.BRS-255 RR	273.376	5,5	8.CD-206	181.040	3,8
9.CD-215	243.167	4,8	9.CD-225 RR	168.371	3,5
10.CD-212 RR	211.660	4,2	10.CD-213 RR	165.102	3,5
11.CD-206	137.756	2,7	11. Embrapa 48	163.919	3,5
12. V MAX	118.340	2,4	12.CD-226 RR	158.027	3,3
13.BRS-243 RR	89.55	1,8	13.BMX Titan RR	134.157	2,8
14.BRS-244 RR	82.368	1,6	14.BRS-245 RR	130.440	2,7
15.NK-2555	66.757	1,3	15.BMX Apolo RR	119.110	2,5

Continua...

...Continuação

Cultivar	Safrá 2006/07		Cultivar	Safrá 2007/08	
	Scs 50kg	%		Scs 50kg	%
16.NK-3363	66.520	1,3	16.V. MaX	115.121	2,4
17. SPRING	32.700	0,6	17.CD-212 RR	113.385	2,4
18.BRS-133	31.467	0,6	FTS C. Mourão RR	109.868	2,3
19.BRS-247 RR	30.180	0,6	19.NK 3363	108.015	2,3
20.CD-219 RR	29.020	0,6	20. BMX Magna RR	102.047	2,1
21.BRS-246 RR	26.401	0,5	21. Spring RR	83.700	1,7
22.FENIX	26.400	0,5	22. FTS Cascavel RR	73.480	1,5
23. CD-201	26.297	0,5	23.CD-219 RR	62.663	1,3
24.MSOY-	25.210	0,5	24.BRS-243 RR	55.625	1,2
25.MSOY-	22.998	0,5	25.BRS 268	43.271	0,9
26.BRS-214	18.641	0,4	26.NK 2555	41.493	0,8
27.BRS-268	17.181	0,3	27.BMX Impac RR	39.960	0,8
28.BRS-261	16.060	0,3	28.BRS246 RR	28.872	0,8
29.BRS-185	15.460	0,3	29. MSoy 5826	28.692	0,6
30.CD-216	15.260	0,3	30.CD 224	25.794	0,5
Outros	150.078	3,1	Outros	223.175	4,6
Total	5.037.517	100	Total	4.785.51	100

Fonte: Fundação Meridional

2.1.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Aspectos gerais: As chuvas foram bem distribuídas, favorecendo um bom desenvolvimento vegetativo e alta produtividade (3.023 kg/ha). A área cultivada foi superior em apenas 0,2 % e a produção superior em 0,7 %, em relação ao ano anterior. Novo recorde de produção do estado. Houve falta de chuvas no início do período de plantio e frio no início da fase reprodutiva (janeiro), mas ocorreram chuvas bem distribuídas durante o ciclo da cultura e os resultados foram além da expectativa. Segundo a Conab, a produtividade média da soja no Paraná foi 7,3 % acima da média nacional (2.804 kg/ha).

Adubação: Os produtores se mostraram mais preocupados com os altos custos dos fertilizantes e procuraram mais informações que de costume quanto aos níveis críticos de nutrientes no solo e sobre racionalização nas adubações. Houve relatos de aumento no uso de aminoácidos em soja, seja via semente ou via foliar.

Pragas: Alta população da lagarta-falsa-medideira e dificuldade de controle, principalmente em áreas com uso constante de inseticidas do grupo dos piretróides. Houve problemas no final do ciclo, com mosca branca e ácaros, comprometendo, em alguns casos, a produtividade. Houve relatos de grande dificuldade no controle da mosca-branca, de baixa eficiência dos inseticidas e de falta de critérios para as recomendações (desinformação). Ataque severo e mais tardio de percevejos em relação à última safra, com predominância de *Euchistus heros*. Houve dificuldades, também, no controle da lagarta-falsa-medideira e do percevejo-marrom, por problemas de aplicação, devido a menor penetração da calda de pulverização nas lavouras que já estavam bem formadas. Houve baixa ocorrência da “doença-branca” da lagarta-da-soja, mesmo com condições climáticas favoráveis e alertas sobre o efeito do uso antecipado e excessivo de fungicidas nos fungos benéficos.

Plantas Daninhas: Com relação a plantas daninhas, o grande problema foi, novamente, o controle da buva, especialmente na região oeste, no controle em pós-emergência, assim como dificuldades no controle do leiteiro, erva-quente e trapoeraba no sistema RR.

Doenças: O principal problema na safra foi a macrophomina, que ocorreu de forma generalizada. Em função disso, os cultivares de ciclo precoce foram os que mais produziram, e em contrapartida os ciclos mais demorados sofreram com a macrophomina. Continuaram os problemas de morte de plantas por *Sclerotinia* e *Phytophthora* na fase inicial da cultura, em todo o estado. A ocorrência de ferrugem foi de forma generalizada, mas não evoluiu de forma agressiva. Devido a maior agressividade da doença na safra anterior, em 2007/08 o controle foi feito de forma preventiva, com média de 1,7 aplicações.

2.1.4. Demandas para a pesquisa e assistência técnica, com base na safra 2007/08

Adubação: Pesquisas na área de aminoácidos aplicados na cultura da soja tanto via sementes quanto via foliar.

Cultivares: Demanda de cultivares RR de ciclo precoce e menos sensíveis para doenças radiculares.

Doenças: Pesquisar mais a respeito do efeito dos fungicidas sobre fungos benéficos ao controle de pragas. Avaliação dos danos causados por nematóides dos gêneros *Rotylenchulus* e *Pratylenchus*. Monitoramento da sensibilidade do fungo da ferrugem aos fungicidas.

Pragas: Demandas específicas em manejo integrado de pragas e opções de controle para lagarta-falsa-medideira, ácaro e mosca-branca.

Manejo do solo: Maior enfoque em formação de cobertura e no sistema de integração lavoura e pecuária;

Plantas daninhas: Continuidade das pesquisas com plantas daninhas de difícil controle, especialmente no controle da buva. Alternativas para o manejo e controle de plantas daninhas mais tolerantes ao glifosato em RR. Falta de opções no controle químico de soja voluntária.

2.2. São Paulo

Relator: Ana Luiza Zanetti – Fundação Triângulo

Autor: Paulo César Reco – APTA/Programa Soja IAC

2.2.1 Evolução da cultura

Tabela 2.2.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado de São Paulo.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2002/03	615.300	1.735.100	2.820
2003/04	761.100	1.815.200	2.385
2004/05	772.500	1.684.100	2.180
2005/06	656.600	1.569.300	2.390
2006/07	538.400	1.474.500	2.670
2007/08	526.000	1.470.200	2.795

Fonte: CONAB, 10º Levantamento julho/2008.

2.2.2 Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Chuvas e época de plantio: As chuvas iniciaram no final de outubro. Por isso, a semeadura na região sudoeste concentrou-se entre 28/10 a 15/11. Na região sul, foi semelhante, exceto nas áreas sob irrigação, onde houve semeaduras antecipadas e outras tardias (fim de novembro e início de dezembro), o que favoreceu o desenvolvimento de inóculo da ferrugem. No norte do estado a semeadura foi praticamente só em novembro.

Cultivares: Desde a ocorrência severa de ferrugem em 2003/2004, aumentou a preferência por cultivares precoces, principalmente no sul do estado, onde antes se utilizava desde cultivares super precoces até os de ciclo médio em função de sistemas de produção bastante diversificados.

Estima-se que a adoção por cultivares transgênicas (RR) em, aproximadamente, de 68 %, 30 % e 15 % respectivamente, para as regiões do médio Paranapanema, norte e sul do estado.

Doenças: A ferrugem-asiática continua sendo a mais preocupante, demandando monitoramento constante das lavouras. Na região do Médio Paranapanema a ocorrência de Antracnose e de mancha-alvo em algumas lavouras despertou a atenção de técnicos e produtores.

O manejo da ferrugem foi satisfatório e houve uma menor severidade, principalmente no médio Paranapanema, provavelmente, devido a três fatores: - a) vazio sanitário; b) estiagem prolongada antes da semeadura; e c) semeadura num único período devido ao atraso das chuvas. Predominaram as pulverizações preventivas com critérios agrônômicos. Estima-se a aplicação, em média, de 1,5 pulverização no Médio Paranapanema e na região norte. No sul, onde as condições climáticas foram mais favoráveis ao desenvolvimento do fungo, aplicou-se em média 2,5 pulverizações.

Demanda: Retomada do manejo integrado de pragas, o que demandará novas pesquisas nesse segmento.

2.3 Minas Gerais

Relator: Ana Luísa Zanetti

2.3.1 Evolução da cultura

Tabela 2.3.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado de Minas Gerais.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2002/03	827.405	2.191.404	2.649
2003/04	1.077.353	2.568.301	2.384
2004/05	1.104.168	2.756.573	2.496
2005/06	1.002.053	2.497.918	2.493
2006/07	835.272	2.256.872	2.702
2007/08	874.400/870.400*	2.531.100*	2.908*

Fonte: EMATER – MG / *CONAB

Tabela 2.3.2. Principais microrregiões do estado e sua área plantada nas safras 2006 a 2008.

Microrregião	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
Uberaba	227.080	27,2	214.569	25
Uberlândia	209.750	25,1	230.307	26
Patos de Minas	86.552	10,4	84.897	10
Unaí	264.370	31,7	264.190	30
Outros	47.550	5,6	80.437	9
Total	835.272	100,0	874.400	100

Fonte: EMATER - MG

2.3.2. Produção de sementes

Tabela 2.3.3. Áreas aprovadas para a produção de sementes no estado.

Cultivares	2005/2006		2006/2007	
	Área (ha)	%	Área (ha)	%
BRs Valiosa RR	3.413,40	11,82	11.869,55	17,67
M Soy 8001	3.713,60	12,86	8.427,40	12,55
BRSMG 68 (Vencedora)	2.455,60	8,50	8.288,40	12,34
BRS Favorita RR	497,20	1,72	6.481,66	9,65
MG-BR/46 - Conquista	2.514,10	8,71	6.478,15	9,65
M Soy 6101	463,3	1,60	3.892,13	5,80
CD 219 RR	701,0	2,43	2.477,00	3,69
M Soy 8200	1470,60	5,09	1.887,50	2,81
M Soy 7908 RR	459,80	1,59	1.833,50	2,73
A 7002	-	-	1.542,05	2,30
Outras	13.184,7*	45,67	13.978,25**	20,81
Total	28.876,00	100,00	67.155,59	100,00

* 73 cultivares; ** 68 cultivares. Fonte: MAPA

2.3.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Clima: O atraso no início das chuvas atrasou o começo do plantio em todo o estado, exceto nas áreas de pivô da região noroeste. As chuvas se intensificaram no final do ciclo, dificultando a colheita das cultivares precoces, mas cessaram bruscamente em algumas localidades, afetando a fase final do enchimento de grãos.

Custo de produção: O custo médio das lavouras de soja convencional, segundo estimativa do Clube Amigos da Terra de Uberaba, foi de R\$ 1.154,92 e das transgênicas R\$ 1.194,74 por hectare, incluindo despesas com juros bancários, transporte da produção e *royalties* (no caso das transgênicas).

Preço recebido pelo produtor: Os produtores que fizeram venda antecipada, venderam a soja a preços médios de R\$ 27,00 a R\$30,00/saca 60 kg, enquanto que as vendas não pré-fixadas tiveram preços entre R\$40,00 e R\$43,00.

Cultivares: Estima-se que a área cultivada com soja RR variou de 60 % a 70 %, dependendo da região do estado. As cultivares mais utilizadas foram as de grupo de maturidade entre 7.9 e 8.1. Cultivares contrabandeadas denominadas “Anta” foram cultivadas, principalmente, na região do Triângulo Mineiro.

Doenças: O que mais chamou atenção foi a alta incidência de mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*), nas áreas acima de 900 m, em várias regiões do estado.

A ferrugem-asiática surgiu mais tarde esse ano, possivelmente, devido ao vazio sanitário e à concentração do plantio num período de tempo menor, provocada pelo atraso nas chuvas. Ainda assim, grande parte dos produtores realizou três aplicações, devido à severidade das reinfestações.

Antracnose e podridão-radicular causada por *Fusarium* também tiveram ocorrências relatadas.

Nematóide-de-cisto. Foi descoberta no estado, nos últimos anos, a ocorrência das raças 6 (Pedrinópolis e Uberaba) e 10 (Pedrinópolis) do nematóide-de-cisto-da-soja, em áreas onde vinha sendo utilizada, continuamente, cultivar resistente à raça 3, predominante no estado.

Demandas: Nematóide-de-cisto-da-soja. Difundir mais a necessidade de controle integrado do NCS, incluindo a rotação de espécies e de cultivares de soja, visando evitar a pressão de seleção de raças do NCS, como vem acontecendo. Desenvolvimento de cultivares resistentes a outras raças do nematóide-de-cisto-da-soja (NCS).

Adubação: Ajustes nas recomendações de adubação, visando minimizar a dose e maximizar sua eficiência, frente ao aumento dos custos dos fertilizantes para a próxima safra.

2.4 Goiás

Relator: José Nunes Júnior – CTPA

Autores: José Nunes Júnior – CTPA

Alexander Hayakawa Seii – CTPA

Pedro M. F. de O. Monteiro – AGENCIARURAL

Cláudia Barbosa Pimenta – AGENCIARURAL

Rossana Serrato de Mendonça – SEAGRO

Odilon Lemos Filho – Embrapa Soja

2.4.1 Evolução da cultura

Tabela 2.4.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado de Goiás.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2002/2003	2.171.185	6.301.200	2.901
2003/2004	2.589.809	6.073.967	2.345
2004/2005	2.662.000	7.054.300	2.650
2005/2006	2.485.433	6.565.238	2.641
2006/2007	2.165.041	5.971.862	2.759
2007/2008	2.179.172	6.572.509	3.016

Fonte: IBGE/GO (2008).

Tabela 2.4.2. Principais microrregiões do estado e respectivas áreas cultivadas com soja nas safras 2006 a 2008.

Microrregião	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Porangatu	49.600	2,29	46.300	2,12
Entorno de Brasília	288.960	13,35	266.350	12,22
Sudoeste de Goiás	917.296	42,37	941.000	43,18
Vale do Rio dos Bois	170.200	7,86	167.290	7,68
Meia Ponte	333.480	15,40	301.700	13,84
Pires do Rio	139.900	6,46	152.850	7,02
Catalão	195.700	9,04	205.650	9,44
Quirinópolis	16.800	0,78	25.470	1,17
Outros	53.105	2,45	72.562	3,33
Total	2.165.041	100,00	2.179.172	100,00

Fonte: IBGE/GO (2008).

2.4.2. Produção de sementes

Tabela 2.4.3. Áreas aprovadas para a produção de sementes de soja convencional em Goiás.

Cultivares	Safr 2006/2007		Cultivares	Safr 2007/2008	
	Área	(%)		Área	(%)
M-SOY 6101	12.156,40	20,44	M-SOY 6101	14.691,58	25,0
A-7002	5.990,00	10,07	A-7002	4.445,63	7,6
M-SOY 8001	5.413,25	9,10	M-SOY 8001	3.787,64	6,5
M-SOY 8866	3.293,69	5,54	M-SOY 8866	3.570,78	6,1
BRSMG-46 (Conquista)	3.225,61	5,42	BRSMG-46 (Conquista)	2.789,78	4,8
EMGOPA 313	2.986,80	5,02	AN8500	2.778,62	4,7
BRSGO Luziânia	2.820,23	4,74	EMGOPA 313	2.659,00	4,5
EMGOPA 316	2.776,57	4,67	EMGOPA 316	2.457,77	4,2
A-7005	2.331,29	3,92	M-SOY 9350	2.342,73	4,0
M-SOY 9350	2.027,86	3,41	BRSGO Luziânia	1.574,40	2,7
M-SOY 8757	1.880,00	3,16	A-7001	1.487,98	2,5
Outras (44 cultivares)	14.570,42	24,50	Outras (48 cultivares)	21.727,52	27,4
Total	59.472,12	100,0	Total	58.656,07	100,0

Fonte:SFA-MAPA/GO (2008).

Tabela 2.4.4. Áreas aprovadas para a produção de sementes de soja transgênica (RR) em Goiás.

Cultivares	Safrá 2006/2007		Cultivares	Safrá 2007/2008	
	Área	(%)		Área	(%)
BRS Valiosa RR	14.704,13	29,17	BRS Valiosa RR	8.151,47	19,6
CD 219 RR	9.093,69	18,04	M 7908 RR	6.435,64	15,5
BRs Favorita RR	6.379,99	12,66	CD 219 RR	5.400,00	13,0
M 7908 RR	4.016,00	7,97	BRS Favorita RR	4.994,77	12,0
BRs Silvânia RR	2.169,13	4,30	EMGOPA 316 RR	4.068,16	9,8
M 8925 RR	2.025,10	4,02	EMGOPA 302 RR	1.431,89	3,5
M-SOY 8008 RR	1.963,30	3,90	EMGOPA 315 RR	1.309,60	3,2
M-SOY 8787 RR	1.801,00	3,57	M 9056 RR	1.126,39	2,7
M-SOY 8000 RR	1.592,00	3,16	M 8867 RR	1.068,00	2,6
M 9056 RR	1.555,40	3,09	M 8360 RR	914,50	2,2
MARINA RR	643,00	1,28	NK 7074 RR	810,00	2,0
Outras (26 cultivares)	4.459,45	8,85	Outras (26 cultivares)	5.775,79	13,9
Total	50.402,19	100,0	Total	41.486,21	100,0

Fonte: SFA-MAPA/GO (2008).

2.4.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Aspectos gerais: Em 2007/08, o estado foi o 4º maior produtor de soja (2.169.241 ha e 5.937.727 t). Em relação à 2006/07, houve 0,65 % de aumento na área plantada de soja, 10,06 % na produção, 9,32 % na produtividade. Porém, houve redução de 19,06 % na área aprovada para produção de sementes. A logística de transporte foi dificultada devido às péssimas condições das estradas municipais, estaduais e federais.

Custo de produção: R\$ 1100,00/ha e preço da soja mais favorável ao produtor.

Redução superior a 5 % na produção devido a doenças (ferrugem, mofo-branco e outras), pragas, atraso no início da semeadura e chuvas na colheita.

Condições climáticas e semeadura: Houve atraso das chuvas no início da safra (de setembro a meados de dezembro). Esse fato condicionou a época de semeadura, que foi de outubro (possibilitar a safrinha de milho) até o final de novembro, e em alguns casos, foi até a primeira quinzena de dezembro. Daí até março as chuvas foram frequentes e bem distribuídas, favorecendo o bom desenvolvimento da soja. A colheita das lavouras de soja precoce foi prejudicada pelas chuvas, principalmente no sudoeste do estado.

Cultivares: Há preferência por cultivares de ciclos precoce, semiprecoce e médio, de 105 a 135 dias. Em Goiás, há disponibilidade de cultivares resistentes e/ou tolerantes às doenças cancro-da-haste e necrose-da-haste; aos nematóides-de-cisto (raças 1, 3, 4, 5, 6, 9 e 14) e aos nematóides-de-galhas *M. javanica* e *M. incógnita*. Da área cultivada para semente, 58.656,07ha (58,57 %) foram de cultivares convencionais e 41.486,21ha (41,43 %) de transgênicas RR.

Nematóides: Não tem havido relatos de expansão das áreas infestadas com o nematóide-de-cisto e nem de seus danos. Há ocorrência de nematóide-das-lesões-radiculares (*Pratylenchus brachyurus*) nas regiões sul e sudoeste do estado.

Pragas: Ocorrência da lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*), da mosca-branca e do percevejo-castanho nas regiões sul e sudoeste.

Doenças: Incidência, com severidade, de ferrugem (*Phakopsora pachyrhizi*), mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*), DFC (*Septoria glycines* e *Cercospora kikuchi*), antracnose (*Colletotrichum truncatum*), podridão-de-carvão (*Macrophomina phaseolina*) e podridão-vermelha-da-raiz (*Fusarium solani* s.sp. *glycines*), principalmente, nas regiões sudoeste, leste e entorno do Distrito Federal. Depois da ferrugem, o mofo-branco é a doença que mais cresceu em importância nas últimas safras, com perdas de até 60 % na produtividade, em lavouras das regiões citadas. Sementes “piratas”, monocultivo, sucessão com espécies suscetíveis (girassol, feijão e algodão) e sementes infectadas têm sido os principais fatores de aumento da doença.

Ferrugem-asiática: O vazio sanitário em Goiás (inverno seco e quente – em Goiás - não favoreceu o desenvolvimento dos hospedeiros e da doença) e em estados vizinhos, e o atraso nos plantios, contribuíram para atrasar em quase um mês o aparecimento nas lavouras. A primeira observação foi em 28/12/2007, na unidade de alerta e em lavoura, em Montividiu, GO.

Crítérios para decisão de aplicação: 1ª aplicação, no florescimento ou em função do monitoramento; 2ª aplicação, 21 dias após a 1ª ou em função do monitoramento. Fungicidas mais utilizados: misturas de estrobirulinas + triazóis seguidas de triazóis. Aplicação terrestre na maioria das áreas, utilizando pulverizadores autopropelidos, arrasto e outros. Número de aplicações: média de 2 a 2,5, em 99,5 % da área cultivada. Houve casos de até 4 aplicações.

Em algumas regiões foram observadas populações do fungo menos sensíveis aos fungicidas do grupo dos triazóis. Por isso, o Consórcio Antiferrugem orienta que para a próxima safra em Goiás sejam utilizadas, preferencialmente, as misturas de triazóis e estrobilurinas. Para Tocantins, Bahia e Distrito Federal, onde não foram observadas populações menos sensíveis, tanto a mistura como os triazóis, isoladamente, são indicados.

Demandas para pesquisa

Doenças: Estudos sobre o controle do mofo-branco, por meio de manejo integrado, envolvendo uma ou mais práticas: rotação de cultura, formação de palhada, controle químico, controle biológico, manejo do solo, melhoramento genético, densidade e espaçamento das plantas, arquitetura de planta e outros.

Ferrugem-asiática: Avaliação das perdas de eficiência dos fungicidas do grupo dos triazóis e de populações do fungo menos sensíveis.

Nematóide-de-cisto: Retomar o monitoramento nas regiões produtoras, para avaliar sua evolução e danos causados, em função das raças ocorrentes e das cultivares utilizadas.

2.5. Distrito Federal

Relator: José Nunes Júnior - CTPA

Autor: Plínio Itamar de Mello de Souza – Embrapa Cerrados

2.5.1 Evolução da cultura

Tabela 2.5.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no DF.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2001/02	37.700	101.400	2.790
2002/03	43.200	119.700	2.700
2003/04	49.600	132.400	2.600
2004/05	59.000	188.200	3.190
2005/06	53.900	150.900	2.800
2006/07	52.300	162.900	3.115
2007/08	48.172	153.297	3.147

Fonte: EMATER DF (2008).

2.5.2. Evolução da cultura da soja nos principais municípios produtores do Distrito Federal

Tabela 2.5.2. Evolução da área plantada nas safras 2006/07 e 2007/08, nos principais municípios produtores do DF.

Microrregião	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Jardim	7.100	13,7	4.890	10,05
PAD-DF	10.719	20,6	9.473	19,48
Planaltina	3.500	6,75	3.323	6,83
Piripau	2.700	5,2	2.700	5,55
Rio Preto	7.600	14,7	10.150	20,87
Taquara	12.500	24,1	10.670	21,94
Tabatinga	5.700	11,0	6.000	12,34
Outros	1.789	3,5	1.415	2,91
Total	51.608	100,00	48.621	100,00

2.5.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

As chuvas foram bastante satisfatórias com exceção de novembro, o que retardou um pouco o plantio.

A ferrugem foi de fácil controle, pois a pressão do fungo foi menor e os riscos foram evitados. Em média foram duas aplicações de fungicidas e o aparecimento maior se deu ao final do ciclo.

Quase 100 % da área de soja foi no sistema plantio direto, exceto aquelas que exigiam alguma correção na fertilidade do solo.

Tendência de plantio e procura para as cultivares de ciclo mais curto. Com relação às RRs houve também maior procura e essa tendência de aumento deve alcançar pelo menos 60 % na a próxima safra.

Os preços dos grãos foram bons e a expectativa é de que continuem. Tudo indica também que infelizmente os custos de produção continuarão a aumentar, podendo, com isso, reduzir ou eliminar as vantagens dos aumentos dos preços do produto.

O vazio sanitário, que se estende de julho até agosto, está sendo respeitado e executado.

2.6. Mato Grosso

Relator: Luiz Nery Ribas – APROSOJA-MT

Co-autor: Equipe IMEA – Instituto Mato-Grossense de Economia Agrícola

2.6.1 Evolução da cultura

Tabela 2.6.1. Evolução da cultura da soja no Estado de Mato Grosso.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1997/98	2.643.389	7.228.052	2.734
1998/99	2.631.804	7.469.378	2.838
1999/00	2.906.448	8.774.471	3.019
2000/01	3.121.353	9.533.286	3.054
2001/02	3.821.861	11.696.726	3.060
2002/03	4.409.531	12.791.203	2.884
2003/04	5.263.428	14.517.912	2.758
2004/05	6.106.654	17.761.444	2.909
2005/06	5.808.673	15.586.887	2.683
2006/07	5.105.131	15.483.957	3.033
2007/08	5.609.703	17.661.823	3.148

Fonte: IBGE/LSPA (2007); IMEA (2008).

Tabela 2.6.2. Principais mesorregiões do estado de Mato Grosso e estimativas de área cultivada, produção e produtividade.

Mesorregião	Área (ha)	% da Área	Produtividade	Produção (T)
Noroeste	261.382	5	3.064	800.866
Norte	32.900	1	2.948	96.996
Nordeste	445.514	8	3.036	1.352.508
Médio Norte	2.281.491	41	3.220	7.346.670
Oeste	879.335	16	3.087	2.714.522
Centro-Sul	408.352	7	3.134	1.279.635
Sudeste	1.300.729	23	3.129	4.070.626
Mato Grosso	5.609.703		3.148	17.661.823

Fonte: IMEA

2.6.2. Produção de sementes

Tabela 2.6.3. Áreas aprovadas para a produção de sementes de cultivares de soja no estado, na safra 2007/08, e respectivas áreas aprovadas na safra 2006/07.

Espécie	Cultivar	Área aprovada (ha)
M8336 RR	1.006,00	19.780,00
BRSMT PINTADO	6.619,00	16.496,58
FMT TUCUNARÉ	6.205,00	14.594,00
M-SOY 8866	17.833,95	13.486,70
M-SOY	28.189,63	12.796,00
TMG 103 RR	17.076,71	12.727,20
FMT TABARANA	8.771,26	11.358,00
TMG 113 RR	3.370,20	10.927,00
TMG 115 RR	5.859,14	10.123,00
BRS VALIOSA	4.615,00	5.962,00
M8527 RR	207,00	4.773,00
M-SOY 6101	4.607,00	4.343,00
M-SOY 8914	5.854,00	4.120,00
M9056 RR	545,00	3.321,00
M-SOY 9350	5.415,99	2.948,77
M7908 RR	1.442,00	2.932,00
M8360 RR	295,00	2.850,00
FTS ESPERANÇA RR	592,00	2.200,00
M-SOY 8787 RR	1.766,00	2.032,70
MG/BR 46 (CONQUISTA)	2.564,00	1.994,00
BRSMT IURAPURU	2.260,00	1.894,00
A 7002	467,51	1.754,12
TMG 108 RR	9.839,52	1.585,00
M8867 RR		1.368,00
GB881 RR		1.365,00
M8248 RR	195,00	1.182,00
M8849 RR	110,00	1.148,00
BRS FAVORITA RR	140,00	1.020,00
M8925 RR	8.190,82	995,00

Continua...

...Continuação

Espécie	Cultivar	Área aprovada (ha)
FTS JACIARA	657,00	950,00
FMT PERDIZ	1.305,00	882,00
M-SOY 8001	795,00	738,00
TMG 121 RR	4.308,57	625,00
TMG 112 RR		469,00
TMG 123 RR		464,00
FTS SORRISO RR	538,00	400,00
M-SOY 8411	1.805,00	350,00
MONSY 8822		299,00
ADR TOPÁZIO RR	568,00	200,00
A 7005		186,00
AN 8500		158,00
BRS JIRIPOCA		150,00
ANSB MÉDIO NORTE		89,00
M-SOY 7908 RR		50,00
TMG 401		45,00
TMG 132 RR		33,00
L8064 RR		30,00
M8199 RR		24,00
TMG 131 RR		19,00
RUBI RR		15,00
TMG 117 RR	2.979,95	
CD 219 RR	2.340,00	
TMG 106 RR	1.188,00	
M-SOY 8000 RR	1.065,00	
MT/BR-51 XINGU	797,00	
M-SOY 8222	785,00	
CD 217	680,00	
M-SOY 8329	520,00	
M-SOY 8925	516,73	
M8045 RR	100,00	
FMT ARARA AZUL	60,00	
M-SOY 8008 RR	73,00	
FMT SAARA	55,00	
M8352 RR	20,00	

2.6.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Aspectos gerais: safra, renda e custos. Aumento de 10 % na área cultivada, devido à perspectiva de bons preços. Maior produtividade média de soja da história de Mato Grosso: 3.148 kg/ha, 70 % da safra negociada antecipadamente, resultando em perda de receita de US\$9,00 a US\$11,00 por saca.

Alto custo com logística e armazenamento.

Crédito público para empréstimo: Como o disponível para o estado é insuficiente, a produção está concentrada nos grandes grupos, que acessam outras fontes de crédito. Por sua vez, os pequenos e médios agricultores, mais dependentes do crédito público, ficam sem recursos suficientes para produzir.

Chuvas e época de semeadura: Atraso na época de semeadura, principalmente nas regiões norte e médio norte, em virtude da falta de regularidade das chuvas até a primeira quinzena de outubro. Condições climáticas favoráveis durante a safra. O atraso na época de semeadura resultou em concentração do período de colheita.

Cultivares: Estimativa de 45 % da área cultivada com soja com cultivares RR.

Pragas: Dificuldade de controle de pragas: intenso ataque de lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) e de *Spodoptera* sp.

Ferrugem: Vazio sanitário, aliado à falta de regularidade das chuvas até a primeira quinzena de outubro, ao atraso na semeadura e ao monitoramento efetivo, contribuiu para retardar o aparecimento da ferrugem-asiática. Porém, houve elevada severidade dessa doença no final da safra, principalmente nas áreas de semeadura mais tardia, em função da falta de monitoramento por parte de alguns produtores e, também, da ineficácia de alguns fungicidas.

Expectativa dos produtores quanto à disponibilidade, em futuro próximo, de cultivares de soja com resistência à ferrugem.

Legislação ambiental: Entraves devido a diversas interpretações do Código Florestal Brasileiro e sobre a definição do bioma Amazônico, com vistas à moratória da soja.

Milho-safrinha: Aumento da área cultivada para 1.671.000 ha.

Demanda forte e crescente por cultivares de ciclo precoce/semiprecoce e resistentes à ferrugem e aos nematóides-de-galha e de cisto.

2.7. Mato Grosso do Sul

Relator: Engº Agrº Carlos Pitol –FUNDAÇÃO MS

2.7.1 Evolução da cultura

Tabela 2.7.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado do Mato Grosso do Sul.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2002/03	1.407.817	4.070.885	2.891
2003/04	1.807.548	3.275.412	1.827
2004/05	2.038.870	3.773.733	1.860
2005/06	1.912.442	4.193.523	2.197
2006/07	1.717.748	4.860.821	2.830
2007/08	1.732.021	4.560.461	2.639

Fonte: IBGE/SEPROTUR

Tabela 2.7.2. Principais microrregiões do estado e sua área cultivadas com soja nas safras 2006/07 e 2007/08.

Microrregião	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
MRG010-Dourados	1.080.700	58,72	1.012.100	58,43
MRG 003 - A. Taquari	204.880	11,93	210.160	12,13
MRG 005 - Cassilândia	158.000	9,20	154.800	8,94
MRG 011 - Iguatemi	147.240	8,57	149.201	8,61
MRG 004 - C. Grande	139.770	8,14	137.685	7,95
MRG 009 - Bodoquena	23.250	1,35	26.950	1,56
MRG 007 - T. Lagoas	21.198	1,23	23.670	1,37
MRG 008 - N. Andradina	14.300	0,83	16.420	0,95
Outras	904	0,05	1.035	0,06
Total	1.717.748	100	1.732.021	100

Fonte: IBGE/SEPROTUR

2.7.2 Produção de sementes

Tabela 2.7.3. Áreas aprovadas para a produção de sementes em Mato Grosso do Sul, nas duas últimas safras, por cultivar.

Cultivares	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
BRS 245 RR	2.465	10,57	2.173	9,88
CD 219 RR	2.936	12,59	2.098	9,54
M-SOY 7908 RR	1.288	5,52	1.672	7,60
M-SOY 8866	1.417	6,08	1.400	6,36
BRS 239	1.447	6,20	1.282	5,83
BRS CHARRUA RR	883	3,79	1.019	4,60
M-SOY 6101	243	1,04	937	4,30
CD 214 RR	1.113	4,77	891	4,10
TMG 103 RR	434	1,86	883	4,00
M-SOY 8787 RR	513	2,20	845	3,80
BRS VALIOSA RR	705	3,02	761	3,50
CD 202	317	1,36	680	3,10
BRS 246 RR	-	-	661	3,00
BRS FAVORITA RR	-	-	647	2,90
BMX TITAN RR	-	-	560	2,50
M 8336 RR	-	-	432	2,00
BMX 7.0iRR	-	-	390	1,80
CD 225 RR	-	-	374	1,70
M-SOY 8001	941	4,03	364	1,70
M-SOY 8008 RR	582	2,50	285	1,30
M-SOY 8000 RR	602	2,58	277	1,30
M 8527 RR	1.264	2,42	244	1,10
CD 226 RR	-	-	240	1,10
M 8925 RR	953	4,09	244	1,00
TMG 115	200	0,86	202	0,90
Outras	5.022*	21,53	2.459**	11,20
Total	23.325	100	22.000	100

Fonte: DFA/MAPA.* Referente a 25 cultivares. ** Referente a 26 cultivares

2.7.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Área plantada: Manteve-se estável em relação ao ano anterior. Para 2008/09 a tendência é de pequeno aumento, mesmo com as projeções de bons preços futuros. O endividamento dos produtores e o alto preço dos fertilizantes são as maiores limitações à expansão de área da cultura no estado.

Clima: Apesar do atraso do início das chuvas (20/outubro), a sua distribuição foi muito favorável para a semeadura, o estabelecimento da cultura e o desenvolvimento vegetativo. Na fase reprodutiva/maturação houve boas precipitações no norte e noroeste e falta de chuvas no sul do estado. Na região de Dourados, na fronteira com o Paraguai, houve veranicos e excessos. Em São Gabriel do Oeste houve boas precipitações, mas também correram excessos de chuva. Esses fatos concorreram para reduzir a produtividade nessas duas regiões, pela falta de água e pelo umidade que favoreceu a ocorrência de doenças como a ferrugem-asiática, a antracnose e a mancha-alvo.

Preço da soja: Apesar do ótimo preço da soja, mesmo na época de colheita, a lucratividade ficou comprometida devido ao grande volume de soja comercializado antecipadamente, venda futura (em US\$ ou em R\$) e troca por insumos.

Cultivares recomendadas: A utilização de cultivares clandestinas (ilegais) e de grande número de novas cultivares (especialmente transgênicas), sem o pleno conhecimento das mesmas pelos produtores, e a falta de sementes das cultivares conhecidas e de bom comportamento, contribuem para aumentar a instabilidade de produção da cultura no estado. Por falta de conhecimento/informações sobre o posicionamento desse grande número de novas cultivares apresentadas aos produtores, mesmo não sendo indicadas para o estado, alguns problemas têm ocorrido. Por exemplo, a cultivar mais plantada nesta safra, em função dos bons resultados em anos anteriores, e principalmente devido à grande disponibilidade

de sementes, foi a que apresentou as maiores perdas de produtividade, motivadas por plantio fora da época ideal, erro de estande, impacto das adversidades climáticas e alta incidência de doenças.

Vazio sanitário: Foi mais longo em 2007, devido ao atraso no início das chuvas, e contribuiu positivamente para o atraso no surgimento de focos da ferrugem-asiática, mostrando-se uma medida positiva para a cultura.

Cobertura do Solo para o Plantio Direto: O consórcio de milho safrinha com espécies forrageiras perenes (*Brachiarias* e *Panicum*) tem mostrado ser uma das melhores opções para aumentar a quantidade de palha adicionada ao solo e sua utilização aumentou significativamente no estado. Esse consórcio pode ser feito, também, com culturas anuais de outono ou no inverno utilizadas para cobertura do solo. A difusão dessa alternativa se torna muito importante em razão dos benefícios que ela proporciona.

Ocorrência de Pragas: O domínio da monocultura da soja, associado ao uso indiscriminado de inseticidas, está resultando em surtos de pragas antes consideradas secundárias. Como resultado, tem aumentado o uso de inseticidas não-seletivos e o aumento no custo de produção da soja .

Neste ano, a mosca-branca aumentou sua incidência, assim como a lagarta-das-maçãs e a lagarta-falsa-medideira.

Nematóides-de-galha na região norte: O uso apenas de cultivares tolerantes ou resistentes aos nematóides, como forma de enfrentar o problema, resultou na disseminação da praga em grande parte das áreas cultivadas. Faz-se necessário a mudança de enfoque para que se busque a solução do problema e não o agravamento do mesmo.

Ocorrência de Doenças: Devido à ocorrência de chuvas intensas, houve problemas com o controle da ferrugem. Na região de São Gabriel do Oeste e na fronteira com o Paraguai (Ponta Porã/Aral Moreira), houve prejuízos decorrentes desse fato.

Houve casos de problemas no controle da ferrugem por alguns fungicidas triazóis.

A ocorrência de antracnose e mancha-alvo também causou perdas consideráveis. Isto, devido a susceptibilidade de algumas cultivares e à ocorrência de acamamento da soja.

Na região de Chapadão do Sul, o cultivo de girassol-safrinha está causando uma grande disseminação do mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*), e isso começa a comprometer a produtividade da soja e de outras espécies susceptíveis.

Demandas

Cultivares: Carência de conhecimento sobre as características/ posicionamento das novas cultivares divulgadas no estado, o que tem levando à utilização de forma inadequada e com resultados aquém do esperado.

Em decorrência da expansão da cultura da cana, há demanda de informações sobre as cultivares indicadas para as áreas de renovação de cana.

Manejo do Solo: Falta de opções de sistemas que contribuam para aumentar a cobertura do solo/adição de palha, na região norte do estado, onde o outono/inverno é mais seco.

Cobertura do Solo para o Plantio Direto: Maior difusão do consórcio milho-safrinha-gramíneas forrageiras (e outras espécies), em razão dos benefícios que ele pode proporcionar na cobertura do solo.

Rotação de Culturas: Maior interação da pesquisa e assistência, no sentido de estimular mais a prática da rotação de culturas e a ILP e a ILPF, aproveitando o momento atual de alta dos preços dos grãos e da carne, o que torna essas práticas mais viáveis economicamente. Difundindo, também, seu importante efeito no controle dos nematóides-de-galhas e de cisto.

2.8 Bahia

Relator: José Nunes Júnior – CTPA

Autores: Mônica C. Martins; Pedro V. L. Lopes; Marco A. Tamai –

Fundação Bahia

Newton S. Andrade - ADAB

Alex Rasia; Johnson M. Araújo; Alcides Viana - AIBA

Cássio L. Hischel – Plasteca Projetos, Planejamento e Assessoria Agrônômica

Héder T. Sujuki – Produtor Rural

Rony Reimann - Sindicato Rural de Luís Eduardo Magalhães

Severo Amoreli Filho – Bayer Cropscience

2.8.1 Evolução da cultura

Tabela 2.8.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado da Bahia.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2003/04	820.000	2.361.600	2.880
2004/05	870.000	2.505.600	2.880
2005/06	870.000	1.983.600	2.280
2006/07	850.000	2.295.000	2.700
2007/08	935.000	2.838.660	3.036

Fonte: AIBA (2008).

Principal região produtora do estado: 100 % da área cultivada com soja na Bahia situa-se na região oeste do estado (Fonte: AIBA (2008)).

2.8.2 Produção de Sementes

Tabela 2.8.3. Áreas inscritas para a produção de sementes de soja, no Estado da Bahia, nas duas últimas safras, por cultivar.

Cultivares	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha) *	(%)	Área (ha) * *	(%)
MSOY 8866	5.259	19,2	10.371	21,0
MSOY 9350	3.771	13,7	6.650	13,5
M 8849 RR	652	2,4	3.862	7,8
MSOY 8870	855	3,1	3.150	6,4
M 9114 RR	75	0,3	2.894	5,9
M 9056 RR	1.670	6,1	2.173	4,4
FT 106	650	2,4	2.120	4,3
M 8867 RR	-	-	2.088	4,2
MSOY 8822	1.375	5,0	1.977	4,0
MSOY 8757	1.140	4,2	1.950	4,0
MSOY 8914	1.050	3,8	1.900	3,9
M 8527 RR	80	0,3	1.275	2,6
MSOY 8787 RR	1.145	4,2	430	0,9
BRS Sambaíba	500	1,8	879	1,8
M 8787 RR	250	0,9	800	1,6
M 8925 RR	1.660	6,0	740	1,5
MSOY 8411	985	3,6	730	1,5
M 8199 RR	370	1,3	660	1,3
BRS Barreiras	210	0,8	618	1,3
FTS 4188	670	2,4	500	1,0
M 9036 RR	-	-	500	1,0
FTS Esperança RR	412	1,5	490	1,0
MSOY 2222	-	-	430	0,9
FTS Jaciara	12	0,0	419	0,9
FTS Sorriso RR	137	0,5	381	0,8
FTS 3280	-	-	235	0,5
TMG 103 RR	-	-	188	0,4
FTS CAMPO VERDE RR	-	-	166	0,3

Continua...

Continuação...

Cultivares	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha) *	(%)	Área (ha) * *	(%)
M 8336 RR	110	0,4	156	0,3
TMG 108 RR	-	-	135	0,3
BRS Candeia	-	-	103	0,2
FTS 2178	-	-	70	0,1
BRS Raimunda	-	-	52	0,1
M 8867	-	-	50	0,1
FT 3182	-	-	35	0,1
BRS Pétala	-	-	20	0,0
BRS 252 Serena	-	-	17	0,0
FT 4188	-	-	10	0,0
FT Esperança	-	-	10	0,0
FT Sorriso RR	-	-	10	0,0
FT CAMPO VERDE RR	-	-	10	0,0
BRS Tracajá	-	-	8	0,0
BRS Corisco	-	-	6	0,0
BRS 270 RR	-	-	4	0,0
BRS Flora	-	-	3	0,0
BRS Pérola	-	-	3	0,0
BRS 271 RR	-	-	3	0,0
Total	23.038		49.281	

*Área aprovada. **Área inscrita. Fonte: MAPA/SFA-BA (2007 e 2008).

2.8.3 Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Aspectos gerais: A área cultivada com soja em 2007/08 representou aproximadamente 55 % da área total cultivada no Cerrado do oeste Baiano.

Houve atraso no início da semeadura, em função do atraso das chuvas na região. Esse fato reduziu o período de semeadura, mas foi possível realizá-la dentro da época indicada, em função da estrutura de produção existente e da eficiência dos produtores. No decorrer da safra as chuvas foram, em média, suficientes para a cultura completar o seu ciclo.

Plantas daninhas: As condições adversas ocorridas no início do desenvolvimento da cultura resultaram em atrasos na aplicação dos herbicidas pré e pós-emergentes, dificultando o controle das plantas daninhas.

Tem havido dificuldade, em algumas regiões, para o controle do picão-preto (*Bidens* spp.), com as aplicações de herbicidas inibidores da ALS. Outra dificuldade enfrentada nessa região é o controle do algodão tiguera na cultura em sucessão, soja ou milho, na maioria dos casos.

Insetos-praga: Mosca-branca, tamanduá e lagartas, que ocorrem normalmente, apresentaram menor intensidade em 2007/08 que nas safras anteriores, com exceção da lagarta elasmô, que causou danos durante o estabelecimento da lavoura.

Nematóides: Constatou-se aumento de áreas com nematóides-de-galhas bem como, novas áreas infestadas com essa praga. O nematóide-de-cisto foi detectado em áreas localizadas.

Doenças: A principal preocupação continuou sendo a ferrugem. A maior severidade ocorreu próximo ao enchimento de grãos e foi controlada adequadamente, com média de duas aplicações de fungicidas. Outro sério problema foi o mofo-branco, que já havia sido relatado anteriormente. Na maioria das áreas de soja essa doença teve sua ocorrência aumentada, apresentando perdas significativas em áreas de soja de sequeiro. As doenças de final de ciclo e a antracnose, tiveram ocorrência como nas safras anteriores e foram controladas.

O custo de produção foi aproximadamente 11 % maior que na safra anterior. Os preços pagos ao produtor foram superiores à safra anterior em aproximadamente 27 %, sendo a soja vendida na região a R\$ 33,12/sc, em média.

Demandas:

- Aprofundamento nos estudos de manejo das doenças e pragas

que tem evoluído na região nas últimas safras, principalmente, mofo-branco e nematóides.

- Estudos em fertilidade do solo e adubação da soja, quanto às formas de aplicação e à redução na quantidade de fertilizantes.
- Avaliação do efeito de maiores espaçamentos entre linhas, visando diminuir o amassamento das plantas pelos equipamentos de aplicação de defensivos e melhorar a cobertura das folhas baixas pela calda fungicida, melhorando o controle de doenças.
- Estudos de manejo das plantas daninhas e avaliação do comportamento das culturas em sucessão.

2.9 Maranhão e Piauí

Relator: Maurício Conrado Meyer - Embrapa Soja – Balsas, MA

2.9.1 Evolução da cultura

Tabela 2.9.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado do Maranhão.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1998/99	158.266	375.000	2.369
1999/00	180.000	440.000	2.444
2000/01	218.000	460.000	2.110
2001/02	244.000	549.000	2.250
2002/03	274.000	712.400	2.600
2003/04	340.403	903.998	2.656
2004/05	366.437	991.578	2.706
2005/06	382.861	895.894	2.340
2006/07	384.319	1.124.669	2.926
2007/08	417.800	1.221.300	2.923

Fonte: Conab, GCEA-MA e empresas de planejamento MA.

Tabela 2.9.2. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado do Piauí.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1998/99	32.217	75.000	2.328
1999/00	49.000	110.000	2.245
2000/01	70.000	150.000	2.143
2001/02	87.000	86.652	996
2002/03	116.300	308.200	2.650
2003/04	155.781	388.193	2.492
2004/05	198.532	559.588	2.819
2005/06	232.009	544.050	2.345
2006/07	221.497	632.859	2.857
2007/08	250.900	742.800	2.961

Fonte: Conab e DFA-PI

2.9.2 Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

- Baixa ocorrência da ferrugem-asiática, com incidência apenas no final do ciclo da cultura (a partir de R5.4), como provável consequência do vazio sanitário, controle preventivo com fungicidas foliares e condições ambientais desfavoráveis ao desenvolvimento da doença no início da safra.
- Incidência da anomalia “Soja-louca 2”, de causa desconhecida, com menor intensidade em relação à safra anterior.
- Ocorrência de pragas de difícil controle como mosca-branca, ácaros, lagarta-enroladeira.
- Congestionamento na malha rodoviária para transporte da soja, e problemas operacionais na ferrovia, tendo como consequência o aumento nos custos de fretes e pagamentos de diárias para caminhões e navios no porto de Itaquí.
- O potencial produtivo da soja no MA e PI tem se mostrado similar às principais regiões produtoras de soja do País.

2.10. Pará

Elaborado por: João Tomé de Farias Neto - Embrapa Amazônia Oriental

Relator: Maurício Conrado Meyer – Embrapa Soja

2.10.1. Evolução da cultura

Tabela 2.10.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado do Pará, nas sete últimas safras.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2001/02	2.648	7.580	2.863
2002/03	15.320	43.251	2.825
2003/04	35.219	99.437	2.823
2004/05	68.410	204.302	2.986
2005/06	89.845	269.418	2.999
2006/07	53.528	153.943	2.876
2007/08	57.275	164.969	2.880

Fonte: CONAB, MAPA, SAGRI-PA

Tabela 2.10.2. Principais microrregiões do estado e respectivas áreas cultivadas com soja nas duas últimas safras.

Microrregião	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Santarém	25.000	46,70	27.410	47,86
Pragominas	12.645	23,62	15.750	27,50
Conceição do Araguaia	12.400	23,16	10.230	17,86
Outras	3.483	6,51	3.885	6,78
Total	53.528		57.275	

Fonte: SAGRI-PA

2.10.2. Produção de sementes

Não há, apesar de existirem dois produtores legalizados no estado.

2.10.3. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Custo de produção/preço recebido: Foi elevado de R\$ 1.170,00 (2006/07) para R\$ 1.950,00 (2007/08), especialmente devido à elevação no custo dos fertilizantes. Em Santarém, entre as duas últimas safras, o custo da tonelada dos fertilizantes passou de R\$ 710,00 – R\$ 850,00 para R\$ 1.470,00 – R\$ 2.200,00. Os outros insumos subiram entre 10 % a 15 %.

O preço do saco de 60 kg, na região de Paragominas, passou de R\$ 24,00, em 2006/07, para R\$ 45,00, em 2007/08. Em Santarém, o preço, em julho, era de R\$52,00/60 kg.

Expansão da área: Em 2007/08 houve pequena expansão da área com soja. Falta de regularização fundiária e, conseqüentemente, de atendimento a exigências ambientais são apontadas como principais entraves para a expansão da área cultivada.

Na região de Paragominas a área de soja é a segunda, perdendo para a de milho. Nessa região, a área de pastagem degradada começa a ser cultivada com arroz, depois milho e depois soja ou não. Muitos voltam à pastagem após o milho, deixando de se beneficiar da vantagem da soja para o pasto. Dos que cultivam soja, 100 % faz rotação de culturas.

Cultivares: Atualmente são indicadas seis cultivares para o Estado: BRS Sambaíba, BRS Tracajá, BRS Candeia, BRS Babaçu, BRS Seridó RCH e BRS 219 (Boa Vista). As mais utilizadas são BRS Sambaíba, utilizada nos primeiros anos de cultivo, e BRS Tracajá, que vem expandindo sua área, principalmente em superfícies já trabalhadas há mais tempo. Existe carência de mais opções, principalmente de transgênicos.

Aspectos fitossanitários: A doença “soja louca” tem ocorrido há anos, mas a partir de 2007 se tornou o maior problema, juntamente com a mela (*Rhizoctonia solani*), que também tem ocorrido com mais frequência e maior severidade. Na safra 2007/08, não foi registrada ocorrência de ferrugem-asiática (*Phakopsora pachyrhizi*).

Quanto a pragas, as de maior ocorrência e que causam maiores danos são os percevejos e a mosca-branca. O controle é feito com uso de inseticidas.

O controle biológico e o Manejo Integrado de Pragas e Doenças não são praticados pelos produtores da região.

Época de semeadura: Na região de Paragominas a elevada pluviosidade de janeiro a junho (1.600 mm) dificulta a semeadura no início das chuvas, por coincidir a colheita com o mês mais chuvoso. Os resultados experimentais têm indicado o período de 15 de janeiro a 15 de fevereiro como o mais favorável. Na região de Santarém, a semeadura era praticada em março e abril e, atualmente, a tendência é semear mais cedo, fevereiro e março, para permitir uma segunda cultura (safrinha), sendo o feijão caupi e o sorgo as culturas mais utilizadas.

Demandas:

- Cultivares com resistência à mela.
- Pesquisa em espécies e em manejo para formação de palha para o plantio direto.
- Pesquisa visando à integração lavoura-pecuária, pois têm sido utilizadas áreas de pastagens degradadas para produção de grãos no estado, tanto em Paragominas como em Santarém, mas ainda é insipiente, embora tenha potencial para ser expandida.
- Pesquisa sobre densidade e época de semeadura; fertilidade do solo e manejo de herbicidas e fungicidas.
- Ações de transferência de tecnologia.

2.11. Roraima

Relator: Maurício Conrado Meyer – Embrapa Soja

Elaboração: Oscar José Smiderle e Vicente Gianluppi – Embrapa Roraima

2.11.1 Evolução da cultura

Tabela 2.11.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado de Roraima.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2001	1.000	1.500	1.500
2002	3.370	6.740	2.000
2003	5.980	14.352	2.400
2004	12.000	33.000	2.750
2005	14.000	39.200	2.800
2006	6.900	19.458	2.820
2007	7.300	21.460	2.940
2008	6.500 *	19.500 *	3.000 *

Fonte: Fonte: Embrapa Roraima, CPA e G5 (2000/2002); Embrapa Roraima, CPA, G5, SEAAB, Grão Norte e Extremo Norte (2003/ 2005); Embrapa Roraima, Grão Norte e SEAAPA (2006/2008). * Estimativa

Tabela 2.11.2. Principais microrregiões do estado e evolução da área cultivada nas safras de 2005 a 2008.

Município	2005		2006		2007		2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Alto Alegre	5.320	38	3.400	49	3.100	42	3.300	47
Boa Vista	3.920	28	1.000	14	1.000	14	1.600	23
Bonfim	3.640	26	1.500	22	2.600	36	1.700	24
Cantá	700	5	600	9	300	4	400	6
Mucajai	420	3	400	6	300	4	0	0
Total	14.000		6.900		7.300		7.000 *	

Fonte: Embrapa Roraima, SEAPA e Extremo Norte. * Estimativa

2.11.2. Produção de sementes

Tabela 2.11.3. Áreas aprovadas para a produção de sementes no estado.

Cultivares	2005/2006		2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
BRS Tracajá	200	62,5	30	50	160	100
BRS Sambaíba	50	15,6	0	0	0	0
BRS Candeia	30	9,4	30	50	0	0
BRS Raimunda	30	9,4	0	0	0	0
Outras	10	3,1	0	0	0	0
Total	320		60		160	

Fonte: Embrapa Roraima, G5, Sementes Serra Grande

2.11.3 Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Área cultivada: Em 2008 reduziu mais, em função de câmbio desfavorável, aumento do custo de produção (fertilizantes), dificuldade do estado para regularização fundiária, dificultando acesso ao crédito para investimento e para a necessária “construção” da fertilidade do solo em áreas de abertura.

Vantagens comparativas do estado: Produção na entressafra brasileira, o que possibilita preço mais remunerador e facilita a comercialização; não ocorrência, até o momento, da ferrugem-asiática. Caso a Venezuela venha integrar o Mercosul, poderá abrir novas possibilidades de integração, facilitando o acesso ao mercado e a insumos agrícolas mais em conta.

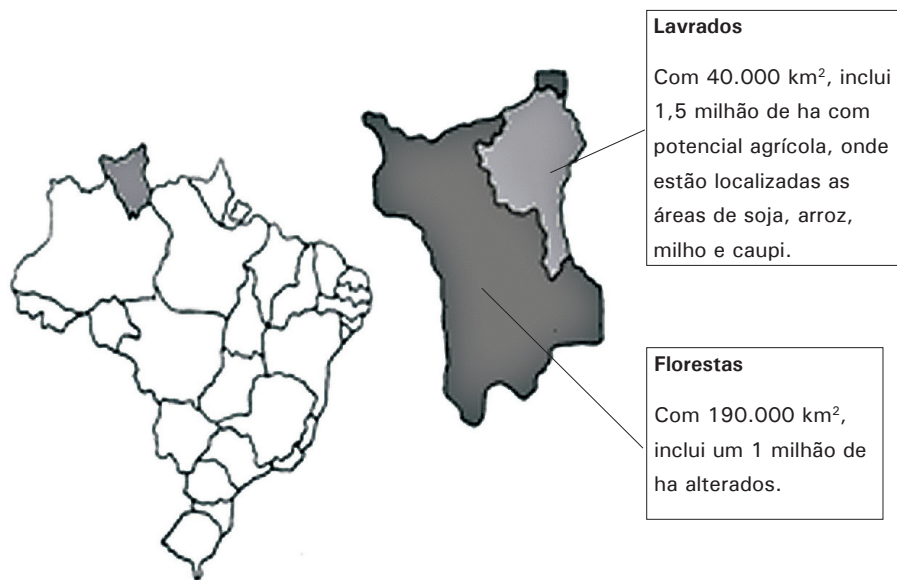
Aspectos tecnológicos: Há cultivares adaptadas e produtivas e parte das áreas está com plantio direto; a cultivar BRS Tracajá ocupa 98 % da área; chuvas na colheita provocaram perda de alguns lotes de sementes produzidas de janeiro a março 2008.

Aspectos fitossanitários: o estado ainda está isento da ferrugem-

asiática; constataram-se lavouras com antracnose, mela, crestamento bacteriano, como também áreas com incidência, em níveis preocupantes, de lagarta-enroladeira e de mosca-branca, principalmente nas de produção de sementes irrigada, durante a entressafra local.

Demanda: Cultivares de soja resistentes a antracnose e mela; resposta mais conclusiva sobre fatores que interferem negativamente na nodulação em áreas de 1º ano, mesmo com quatro doses de inoculante aplicado via semente; a aplicação do inoculante diretamente no sulco de semeadura tem melhorado a eficiência, possivelmente pela redução dos efeitos tóxicos do tratamento de sementes com fungicida e da aplicação de micronutrientes nas sementes sobre a bactéria.

Potencial agrícola do estado



2.12. Rondônia

Relator: José Nunes Júnior - CTPA

Autores: Rodrigo Luís Brogin – Embrapa Soja

Vicente de Paulo Campos Godinho (Embrapa Rondônia)

Marley Marico Utumi (Embrapa Rondônia)

2.12.1. Evolução da cultura

Tabela 2.12.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja em Rondônia.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
1997/98	7.892	15.790	2.001
2001/02	28.914	83.782	2.898
2002/03	41.500	126.240	3.042
2003/04	56.443	163.029	2.888
2004/05	75.020	232.516	3.099
2005/06	103.110	273.701	2.654
2006/07	88.890	259.069	2.914
2007/08	98.030	298.686	3.047

Fonte: IBGE/LSPA (Janeiro 2008).

Tabela 2.12.2. Principal região e municípios produtores do estado e sua área cultivada com soja nas duas últimas safras.

Região	Cultivares	2006/2007		2007/2008	
		Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Cone Sul	Vilhena	34.000	38,2	39.000	39,8
	Cabixi	5.500	6,2	7.000	7,1
	Cerejeiras	16.200	18,2	18.000	18,4
	Chupinguaia	8.750	9,8	8.750	8,9
	Colorado do Oeste	4.600	5,2	4.600	4,7
	Corumbiara	11.160	12,6	12.500	12,8
	Pimenteiras do Oeste	7.800	8,8	7.800	8,0
	Total Regional	88.010	99,0	97.650	99,7

Fonte: IBGE/LSPA (Janeiro 2008).

2.12.2. Aspectos relevantes de interesse da pesquisa e da assistência técnica

Aspectos gerais: A soja ocupa áreas de Cerrado e de transição Cerrado/Floresta, no Cone Sul de Rondônia, com destaque para o município de Vilhena, com 39,8 % da produção. A área cultivada com soja em RO aumentou aproximadamente 10 % e a produtividade aumentou 5 %, em relação 2006/07. A fronteira de expansão compreende principalmente os municípios de Cabixi, Cerejeiras, Corumbiara, Chupinguaia. A soja vem substituindo áreas de pastagens degradadas ou anteriormente cultivadas com arroz, não representando avanço sobre áreas não antropizadas.

A estrutura de armazenagem e esmagamento continua aumentando. O escoamento da produção é realizado quase integralmente via terrestre até Porto Velho, seguindo por transporte hidroviário pelo Rio Madeira.

Custo de produção: Os principais fatores de elevação dos custos foram: altos valores dos fretes, combustíveis, aumento do número de aplicações de agrotóxicos e, principalmente, fertilizantes. Novamente, a rentabilidade foi baixa, devido à defasagem cambial e à necessidade de financiamento da produção.

Clima: A precipitação foi normal nos meses de semeadura e bem distribuída durante o restante da safra.

Ferrugem: Em Vilhena, os primeiros casos foram observados em meados de janeiro/08 e a severidade foi bem mais alta que na safra passada, com média de aplicações de fungicidas de 2,5 a 3,5. Nos demais municípios, onde a severidade foi sempre mais baixa, nesta safra a ferrugem causou mais queda na produtividade.

“Soja-louca”: Vem aumentando a ocorrência de plantas verdes, com poucas ou nenhuma vagem, observadas na fase de colheita. Essas plantas, geralmente, apresentam deformações nas hastes e nas vagens e atrapalham o processo de colheita.

Pragas: Continua severo o ataque da vaquinha *Maecolaspis* sp. e das lagartas desfolhadoras. Está sendo realizado em Rondônia um trabalho de levantamento de pragas, durante todo o ano, para o entendimento da dinâmica dessas pragas. Continua baixa a incidência de fungos infectando lagartas, provavelmente devido ao uso de fungicidas.

Sementes: Não há produtores de sementes em Rondônia, são adquiridas de produtores de Mato Grosso e Goiás, principalmente.

Não se tem informações sobre a utilização de cultivares de soja transgênicas no estado, pois não há estrutura de recebimento dos grãos de forma segregada.

Demandas

Pragas: Pesquisas e difusão de tecnologias para o controle adequado, pois seu custo está cada vez mais elevado.

Aplicação de defensivos: Continua tendo forte demanda na região pesquisa e difusão de tecnologia de aplicação, tanto terrestre quanto aérea.

Integração lavoura-pecuária: Há necessidade de mais informações/ pesquisa, pois o Cone Sul do estado tem áreas expressivas de pecuária e muitas pastagens estão degradadas. A Embrapa Rondônia já está realizando alguns estudos em Vilhena.

2.13. Tocantins

Relator: José Nunes Junior - CTPA

Autor: Plínio Itamar de Mello de Souza – Embrapa Cerrados

2.13.1. Evolução da cultura

Tabela 2.13.1. Evolução da área plantada, produção e produtividade da soja no Estado de Tocantins.

Safra	Área (ha)	Produção (t)	Produtividade (kg/ha)
2001/02	107.377	244.289	2.500
2002/03	151.388	373.036	2.550
2003/04	253.466	656.016	2.490
2004/05	347.000	887.300	2.560
2005/06	318.580	792.409	2.567
2006/07	306.330	678.377	2.282
2007/08	323.000	884.400	2.738

Fonte: CONAB DF (2008).

2.13.2. Evolução da cultura da soja nos principais municípios produtores do Tocantins

Tabela 2.13.2. Evolução da área plantada nas safras 2006 a 2008 nos principais municípios produtores do Estado de Tocantins.

Município	2006/2007		2007/2008	
	Área (ha)	(%)	Área (ha)	(%)
Pedro Afonso	43.380	14,16	48.200	15,84
Campos Lindos	48.000	15,67	45.440	14,93
Mateiros	26.835	8,76	27.000	8,87
Dianópolis	13.000	4,25	31.750	10,43
Porto Nacional	11.000	3,60	39.730	13,06
Santa Rosa do Tocantins	6.500	2,12	7.000	2,30
Formoso do Araguaia	9.000	2,93	0,140	0,04
Outros	138.585	45,24	105.050	34,53
Total	306.330	100,00	304,170	100,00

3 **Palestras e Resumo**

Os desafios da agricultura mundial no século XXI: o mundo poderá vencê-los? O papel da soja e do milho

Décio Luiz Gazzoni¹

1. Considerações iniciais

Na atualidade, o principal tema em discussão é o encarecimento dos alimentos, em virtude do aumento da cotação de commodities agrícolas no mercado internacional, iniciado no terceiro trimestre de 2006. Do ponto de vista prático, a elevação de preços é resultado do descompasso do crescimento da demanda, a partir de 2001, acima da capacidade de oferta mundial, o que se refletiu em redução dos estoques de passagem, causa direta dos preços elevados.

Em nosso entender, esta situação deve perdurar por cerca de 10 anos, a menos que haja uma forte contração na demanda. A produção agrícola mundial tem seu incremento limitado pela capacidade de expansão da oferta de insumos (mormente fertilizantes e agrotóxicos), máquinas e implementos agrícolas e da logística de transporte, atuando como um *buffer* para a queda de preços.

¹Engenheiro Agrônomo, pesquisador da Embrapa Soja. Membro do Painel Científico Internacional de Energia Renovável

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) pesquisa, mensalmente, o preço dos alimentos em âmbito mundial para compor o *Food Index Price* (FIP). O índice elevou-se 127 % nos últimos 5 anos, fortemente influenciado por uma subida de 27 % entre 2006 e 2007 e 38 % entre a média de 2007 e maio de 2008. A Tabela 1 mostra os números relativos ao FIP entre 2000 e Maio de 2008. Pela tabela é possível verificar que as maiores contribuições ao aumento do Índice de Preços provieram dos aumentos de cereais e de oleaginosas. As carnes subiram muito abaixo dos demais preços, evitando uma elevação ainda maior do índice.

Tabela 1. Índice de Preços da FAO.

Ano	FIP	Carne	Leite	Cereais	Óleos e Gorduras	Açúcar
2000	93	100	106	87	72	105
2001	95	100	117	89	72	111
2002	94	96	86	97	91	88
2003	105	105	105	101	105	91
2004	118	118	130	111	117	92
2005	121	121	145	106	109	127
2006	115	115	138	124	117	190
2007	121	121	247	172	174	129
2008	145	145	265	273	280	155
Incremento percentual sobre o ano anterior						
2001	1,94	0,00	10,38	2,30	0,00	5,71
2002	-0,42	-4,00	-26,50	8,99	26,39	-20,72
2003	8,71	9,38	22,09	4,12	15,38	3,41
2004	11,83	12,38	23,81	9,90	11,43	1,10
2005	2,53	2,54	11,54	-4,50	-6,84	38,04
2006	8,61	-4,96	-4,83	16,98	7,34	49,61
2007	23,55	5,22	78,99	38,71	48,72	-32,11
2008	38,18	19,83	7,29	58,72	60,92	20,16
Incremento percentual do período						
08/00	134,63	45,00	150,00	213,79	288,89	47,62
08/03	112,61	38,10	152,38	170,30	166,67	70,33

Fonte: FAO (<http://www.fao.org/worldfoodsituation/FoodPricesIndex/en/>)

2. Causas da elevação dos preços das commodities agrícolas

Existem diversos motivos para essa subida de preços, entre os quais ressaltamos:

- **Inclusão Social:** Nos últimos 5 anos o mundo experimenta um elevado crescimento econômico (superior a 5 % a.a.), com inflação muito baixa, o que provoca melhoria acentuada na distribuição de renda, permitindo o acesso ao mercado de alimentos de centenas de milhões de pessoas antes marginalizadas. O crescimento econômico foi maior em países pobres e populosos, em especial China (10 % - 12 %) e Índia (8 % - 9 %). Em consequência, países exportadores de produtos agrícolas mudaram de sinal no mercado internacional, passando a importadores de alimentos, pressionando ainda mais as cotações, como a China em relação ao milho e à soja.
- **Aumento da População Mundial:** apesar da redução constante da taxa de incremento populacional, o crescimento observado nos últimos 5 anos foi de 1,24 %, muito próximo à taxa de crescimento da produção agrícola mundial.
- **Subsídios Agrícolas:** Países ricos, mormente EUA, União Européia e Japão, subsidiam fortemente a produção e comercialização de produtos agrícolas, apesar dos dispositivos de liberação comercial inscritos na Rodada Uruguay do Acordo Geral de Tarifas e Comércio (GATT na sigla em inglês) que concluiu pela criação da Organização Mundial do Comércio (OMC). Referidos subsídios chegaram a atingir um pico próximo a US\$400 bilhões, no início desta década. Os subsídios deprimiram preços no mercado internacional e desincentivaram a produção agrícola, juntamente com a pesquisa agropecuária e a assistência técnica em países emergentes, de vocação agrícola. Agora, quando o mundo necessita da produção agrícola desses países, eles não estão preparados para responder ao desafio.

- **Especulação Financeira:** O forte crescimento da economia mundial levou a um aumento da riqueza e do meio circulante, que passou a disputar espaço no mercado financeiro. Em função da elevada liquidez, foram afrouxadas as exigências de análise de risco para aplicações financeiras e concessão de créditos, originando negócios de alto risco, gênese da crise do sub-prime norte-americano. Esse fato, conjugado com a subsequente derrubada das taxas de juros pelos Bancos Centrais de diversos países, foi antecipado pelos grandes investidores institucionais, que deslocaram suas aplicações para commodities devido à sua segurança e liquidez. O fortalecimento da posição de compras de commodities conduziu a uma aceleração na subida de preços agrícolas.
- **Desvalorização do dólar americano:** A desvalorização do dólar frente a quase todas as moedas mundiais variou de cerca de 40 % para a libra e o euro até 237 % para o real brasileiro, desde 2003. Essa desvalorização afeta não apenas a percepção de subida dos preços como obriga a uma elevação do preço nominal em dólares, para compensar a perda financeira pela taxa de câmbio pouco remunerativa. Sem uma escalada de preços, não haveria incentivo para os agricultores continuarem a produzir, sob risco de prejuízos financeiros.
- **Problemas Climáticos:** As adversidades climáticas sempre acompanharam a agricultura. Entretanto, nos últimos anos, os extremos climáticos se avolumaram, em virtude das Mudanças Climáticas Globais em curso. Desta forma, acentuaram-se os problemas de perda de produção devido a secas, enchentes, geadas ou altas temperaturas, reduzindo a oferta mundial.
- **Aumento do Custo de Produção:** Em virtude do aumento de preço de petróleo e fertilizantes, os custos de produção dispararam nos últimos anos, estabelecendo um novo piso para os preços agrícolas e um *buffer* para sua redução. Alguns

fertilizantes apresentaram aumento de custo de até 400 %, como pode ser observado na Tabela 2.

- **Aumento do Custo dos Fretes:** O aumento do preço do petróleo e o incremento do comércio internacional provocaram elevação nos fretes marítimos de até 400 %, nos últimos anos. Países fortemente dependentes de transporte rodoviário, como o Brasil, sofrem um impacto desproporcional por conta do aumento dos fretes terrestres.
- **Demanda de Outros Produtos Agrícolas:** Além de alimentos, a agricultura provê fibras, produtos florestais, plantas ornamentais, matéria-prima para biorefinarias e fármacos, entre outras demandas. O crescimento econômico mundial levou a um aumento na demanda desses produtos. Igualmente, maior renda per capita provocou uma elevação na demanda de carnes, que exigem cerca de 7kg de grãos para produzir 1kg de carne, agravando o desequilíbrio entre oferta e procura.
- **Produção de Biocombustíveis:** Embora marginal, a demanda de biocombustíveis afeta, no curto prazo, a cotação das commodities agrícolas. O impacto está circunscrito ao etanol de milho dos EUA, ao biodiesel de canola e girassol e ao etanol de cereais (trigo e cevada) na Europa. As tabelas 3 e 4 ilustram a área ocupada por cultivos energéticos e a sua relação com a área cultivada ou potencial arável do mundo. Verifica-se que, atualmente, os cultivos energéticos ocupam 1,6 % da área cultivada ou 1,4 % da área potencial, ou ainda 0,8 % do total (área potencial mais área cultivada). Finalmente, examinando-se a Tabela 1, observa-se que o açúcar foi o produto cujo preço menos subiu após a carne. Caso houvesse uma disputa direta por área e outros recursos entre produção de açúcar e etanol de cana, haveria uma elevação muito maior no índice de preços do açúcar.

Tabela 2. Custo de fertilizantes (preço spot FOB US\$/t).

	out/06	abr/07	set/07	out/07	mar/08	abr/08	07/06	08/07	08/06
	US\$/t						%		
	Uréia								
Báltico	213	290	313	331	376	463	56	60	118
Golfo Pérsico	228	316	309	325	392	454	43	44	99
	Sulfato de amônia								
Leste europeu	87	134	145	167	213	217	91	63	149
	Di-amônio fosfato								
Norte da África	273	427	456	474	1006	1133	73	165	315
Golfo EUA	256	434	433	443	1043	1201	73	177	369
	Superfosfato triplo								
Norte da África	206	313	395	407	843	1024	98	227	398
	Cloreto de potássio								
Báltico	169	172	206	206	338	493	22	187	193
Vancouver	174	178	199	199	347	450	14	153	159

Tabela 3. Área de plantio dos principais cultivos energéticos no mundo

País	Cultivo	Área total (M ha)	Área proporcional (Mha) *
Brasil	cana	3,5	3,50
Brasil	soja	1,7	0,34
Argentina	soja	0,8	0,16
Europa	granola	4,0	1,60
Europa	girassol	1,0	0,40
Europa	cereais	2,0	0,50
EUA	milho	5,7	2,85
EUA	soja	1,0	0,20
Ásia	dendê	2,0	2,00
Total		21,7	11,55

Fonte: FAO. Cálculos D. L. Gazzoni

* Área proporcional: Área do cultivo energético, descontada a produção de alimentos como co-produto do cultivo energético (Ex. Farelo de oleaginosas, DGS de milho).

Tabela 4. Proporção da terra arável atualmente cultivada, ou potencial, ocupada por cultivos energéticos, no mundo.

Área	Mha	% Agroenergia
Área cultivada	1,378	1,6
Área proporcional	1,500	1,4
Total	2,878	0,8

Fonte: FAO

3. Estoques reguladores e consumo per capita

A Tabela 5 apresenta a série histórica de consumo dos principais grupos de alimentos, em âmbito mundial. O estudo foi efetuado pela FAO em 2003, o qual, aparentemente, não captou o incremento no consumo devido ao aumento de renda e ingresso no mercado de grandes parcelas da população mundial, limitando-se a projetar as mudanças de dieta ao longo do tempo, assumindo como fixa a proporção da população com acesso à alimentação. Nessa condição, o consumo per capita de cereais se estabilizaria em 171 kg/capita/ano e de óleo vegetal continuaria crescendo, saltando de 11 para 16 kg/capita/ano nas próximas duas décadas, o que não está sendo corroborado pela realidade do mercado.

Tabela 5. Série histórica e projeções de consumo de produtos agrícolas no mundo.

Kg/capita/ano	1964/33	1974/76	1984/86	1997/99	2015	2030
Cereais (alimento)	147	151	168	171	171	171
Cereais (todos os usos)	283	304	335	317	332	344
Raízes e tubérculos	83	80	68	69	71	74
Açúcar	21	23	24	24	25	26
Feijão	9	7	6	6	6	6
Óleo vegetal	6	7	9	11	14	16
Carne	24	27	31	36	41	45
Leite	74	75	79	78	83	90
Outros (kcal/capita/dia)	208	217	237	274	280	290
Total (kcal/capita/dia)	2.358	2.435	2.655	2.803	2.940	3.050

Fonte: FAO - World agriculture: towards 2015/2030 - an FAO perspective

Igualmente, a FAO indica como limite mínimo de segurança de estoque final de um determinado cereal, um valor de 18 % da produção do mesmo ano. Abaixo desse valor haveria forte indicação de risco de interrupção da cadeia de abastecimento do produto agrícola em questão. Nessa condição, o mercado responderia com um aumento do preço do produto, indicando o desequilíbrio entre oferta e demanda. Não foi efetuado estudo similar para o grupo de oleaginosas.

Considerando esse índice e o exposto na Tabela 5, efetuamos os cálculos contidos nas Tabelas 6 e 7, referentes aos estoques finais e suas relações percentuais com a produção do respectivo ano e a estimativa de disponibilidade per capita de cereais, óleos e farelos, em função da população mundial. Verifica-se que, nos anos de 2007-2009, os estoques de cereais (Tabela 6) estão abaixo do limite mínimo de segurança indicado pela FAO. O mercado também opera com um conceito de segurança que julga importante os estoques preverem um consumo de, aproximadamente, quatro meses. O valor obtido na Tabela 6 indica que a disponibilidade de estoques per capita estaria muito próxima, porém acima desse limite (57).

Tabela 6. Estoques finais de cereais

Ano	Estoque de cereais		
	t	%	kg/capita
2000	625	28	103
2001	600	28	97
2002	580	26	93
2003	485	20	77
2004	415	18	65
2005	475	22	73
2006	480	22	73
2007	430	17	65
2008	410	15	61
2009	421	16	62

Ocorre que, na falta de estatísticas seguras sobre o quantum populacional que adentrou ao mercado alimentar nos últimos anos, e que alteraria os valores de consumo per capita contidos na Tabela 5, o mercado ingressou em uma etapa de volatilidade, abrindo espaço para a especulação e o aumento de preços exagerado em relação ao que ocorreria se o mercado estivesse considerando apenas fatores técnicos de disponibilidade e consumo.

A Tabela 7 mostra que o valor de 18 % da produção não é tão crítico quanto o é para cereais, uma vez que os preços disparam quando esse valor cai abaixo de 15 %. Examinando-se pela disponibilidade per capita para um consumo de quatro meses (5 kg), igualmente não seria explicado o aumento de preços. Novamente, o fato de o estudo da FAO não haver contemplado os novos consumidores que aportaram ao mercado nos últimos anos, explicaria o descompasso entre as estatísticas e a realidade do mercado.

Tabela 7. Estoques finais de óleo e farelo (mesmo na forma de grãos de oleaginosas)

Ano	Óleo			Farelo		
	t	%	kg/capita	t	%	kg/capita
2003	16	12	5	9	10	3
2004	19	14	4	12	13	3
2005	21	15	4	15	15	3
2006	20	13	4	17	17	3
2007	18	10	4	12	10	3
2008	17	10	4	11	10	3
2009	15	9	4	14	12	2

Fonte: www.ifad.org/events/gc/31/roundtable/food.pdf

4. Análise do mercado

Cereais: As condições prevalecentes nos mercados mundiais de cereais são turbulentas e assim permanecerão pelos próximos cinco anos.

Para a maioria dos cereais, a oferta é muito mais apertada do que nos últimos anos, devido à demanda crescente de alimentos para consumo humano direto ou produtos agrícolas para arração animal ou para utilização industrial. Os estoques provavelmente permanecerão baixos, porque a produção mundial só será suficiente para atender à demanda, sem recomposição de estoques. O principal motivo é a incapacidade das cadeias produtivas de reagir na intensidade necessária, apesar dos altos preços. Essa incapacidade se deve à dificuldade de ampliar a produção (por aumento de área ou de produtividade), devido à baixa oferta de máquinas, implementos e insumos agrícolas nas quantidades demandadas e à impossibilidade de adequar a logística de transporte e distribuição de grãos no curto prazo.

Os preços internacionais dos cereais permanecerão altos, para trazer o nível de demanda para a oferta factível no médio prazo, até recompor os estoques. O preço do trigo deverá permanecer muito elevado, em função dos problemas climáticos, que agravam o problema estrutural referido acima. O preço do arroz também está sendo influenciado por problemas climáticos, principalmente alternância de secas e inundações extemporâneas, nas principais regiões produtoras do sudeste asiático, acoplado com o enfraquecimento do dólar frente às moedas locais. O preço do milho será fortemente influenciado pela retirada dos EUA do mercado internacional, devido à forte demanda de milho pela indústria de etanol. O novo equilíbrio entre oferta e procura somente será atingido se outros países produtores suprirem a retirada dos EUA do mercado internacional, atenderem à demanda crescente de milho e forem bem-sucedidos na recomposição dos estoques.

Nos próximos cinco anos, os países que poderiam atender esse desafio seriam Brasil e Argentina. O Brasil necessita resolver o Custo Brasil (altos tributos, baixa oferta de crédito oficial, alta taxa de juros, taxa de

câmbio muito defasada, estradas esburacadas, portos mal aparelhados, etc), enquanto a Argentina necessita mudar radicalmente sua postura de sobretaxação de produtos agrícolas.

Oleaginosas: Os preços das oleaginosas e derivados encontram-se no nível histórico recorde. A oferta e a procura na próxima estação apontam para a continuação dos preços elevados, com eventuais flutuações ao sabor de eventos climáticos ou financeiros. A razão para essa expectativa é a não recuperação da área histórica de produção de soja nos EUA.

O Brasil e a Argentina, que são os únicos países que poderiam abastecer o mercado mundial, em função de suas vantagens comparativas, debatem-se com problemas estruturais que limitam o aumento de sua participação no mercado. Além dos fatores listados acima, em Custo Brasil, no caso específico da soja, a cultura enfrenta o sofisma de ser uma das grandes responsáveis pelo desmatamento da floresta amazônica, o que leva o Governo Federal a tomar uma série de medidas que, em última análise, reduzem a possibilidade de expansão da soja no estado do Mato Grosso – que é o maior produtor e a região geográfica com maiores possibilidades de expansão a curto prazo.

A demanda por produtos derivados de oleaginosas (óleo ou proteína) continuará muito elevada no curto e no médio prazos, em especial pressionada por fortes compras da China e da Índia e para suportar a expansão do consumo de carnes no mundo. Em consequência, pode-se esperar, inclusive, redução ainda maior na relação estoques/produção ou estoques/consumo per capita, o que pode elevar os preços ainda além do recorde atual.

5. Conclusão

A elevação dos preços das commodities agrícolas nos últimos dois anos foi decorrência de um descompasso entre oferta e procura, que motivou a redução dos estoques reguladores, agravado por externalidades como

a especulação financeira e a desvalorização do dólar. O principal motivo pelo qual houve aumento na demanda agrícola foi a inclusão social, estimando-se que quase 500 milhões de pessoas, outrora classificadas como famintas ou desnutridas, ingressaram no mercado de alimentos. Do lado da oferta, o efeito deletério dos subsídios agrícolas sobre os preços agrícolas, reduziram a oferta de alimentos de países emergentes que não puderam competir nos níveis de preços baixos praticados no mercado internacional, com os produtos subsidiados dos países ricos. Prevê-se que os preços agrícolas se manterão em patamares elevados, nos próximos anos, pelas razões expostas e pela elevação dos custos de produção e transportes. Em relação aos produtos milho e soja, a progressiva retirada dos EUA do mercado internacional dos dois produtos, a fim de atender demandas de seu mercado interno, exigirão enorme esforço dos produtores do Brasil e da Argentina, para manter os fluxos comerciais desses dois produtos, tendo em vista serem os únicos países do mundo em condições de oferecer pronta resposta ao novo patamar de demanda.

A semente de soja como tecnologia e base para altas produtividades - Série sementes

Francisco Carlos Krzyzanowski¹

José de Barros França Neto

Ademir de Assis Henning

Nilton Pereira da Costa

1. Introdução

A semente não é um grão que germina. Ela possui atributos de qualidades genética, física, fisiológica e sanitária que um grão não tem e que lhe confere a garantia de um desempenho agrônômico, que é a base fundamental do sucesso para uma lavoura tecnicamente bem instalada. O grão muitas vezes pode germinar, e apenas devido a esse fator o produtor é levado a tomar decisão equivocada de uso, comprometendo o sucesso econômico do seu empreendimento comercial, uma vez que o grão não tem os atributos de qualidade da semente, conforme descritos acima.

2. Conceitos de qualidade de semente

A semente de soja para ser considerada de alta qualidade deve ter características fisiológicas e sanitárias, tais como altas taxas de vigor, de germinação e de sanidade, bem como garantia de purezas física e varietal, e não conter sementes de ervas daninhas. Esses fatores respondem pelo desempenho da semente no campo, culminando com o estabelecimento da população de plantas requerida pela cultivar, aspecto fundamental que contribui para que sejam alcançados níveis altos de produtividade (Krzyzanowski, 2004).

¹Engº. Agrº, Ph.D. Pesquisador em Tecnologia de Sementes da Embrapa Soja. Caixa Postal 231. 86001-970 Londrina, PR, fck@cnpso.embrapa.br, jbf Franca@cnpso.embrapa.br, henning@cnpso.embrapa.br, nilton@cnpso.embrapa.br

3. Fatores que afetam a qualidade da semente de soja

3.1. Pureza genética

A alta pureza genética é importante para que a cultivar possa expressar em sua plenitude todos os seus atributos de qualidade agronômica, tais como ciclo, produtividade, resistência a enfermidades, tipo de grão, qualidades organoléptica e de semente.

3.2. Qualidade fisiológica (vigor e germinação)

A qualidade fisiológica da semente de soja é afetada negativamente pela deterioração de campo, que ocasiona o dano por umidade. Esse dano é oriundo das oscilações da umidade decorrentes de chuvas, neblina e orvalho, principalmente quando associadas com temperaturas elevadas, provocando rugas características no tegumento (casca) dos cotilédones (tecido de reserva de nutrientes) na região oposta ao hilo (região de conexão entre a semente em desenvolvimento e a planta-mãe). Esse efeito é decorrente de sucessivas hidratações (expansões de volume da semente) e desidratações (contrações) do tegumento e dos cotilédones em proporções diferentes (França Neto et al., 2007).

A deterioração de campo ou deterioração por umidade é bem caracterizada pelo teste de tetrazólio. Esse teste está fundamentado na coloração da semente devido à reação da solução do sal de tetrazólio com o sistema respiratório da semente. Nesse tipo de teste, os tecidos em processo adiantado de deterioração são coloridos mais intensamente de vermelho, até a sua morte total, quando ocorrerá a coloração branca.

O percevejo é o inseto mais importante a afetar a qualidade fisiológica da semente de soja. Ao picá-la, inocula o fungo *Nematospora coryli*, que, dependendo do grau de umidade da semente, provoca a necrose dos tecidos na região afetada.

As altas temperaturas ambientais (> 30 °C) na fase de enchimento das sementes, tecnicamente identificadas como R5 e R6, podem

afetar negativamente as qualidades fisiológicas e organolépticas (óleo, proteínas, produtos medicinais) da semente de soja, resultando em grãos enrugados e com baixo teor de óleo.

Estresses ambientais, que resultam na morte prematura da planta ou em maturação forçada da mesma, ocasionam severa redução da produtividade da lavoura, além da produção de semente esverdeada. A morte prematura da planta pode também ser ocasionada por doenças de raiz, como podridões, causadas por *Fusarium tucumaniae*, *Phytophthora sojae* ou *Macrophomina phaseolina*, do colmo, como o cancro-da-haste, e de folhas, como a ferrugem-asiática e o oídio; intenso ataque de insetos, principalmente percevejos sugadores; déficit hídrico (seca ou veranico) durante as fases finais de enchimento de grãos e de maturação, principalmente se associado com elevadas temperaturas (França Neto et al., 2005).

Semente esverdeada de soja apresenta vigor e germinação inferiores, sendo esse efeito acentuado com o passar do período de armazenagem. Quanto maior o percentual de semente esverdeada num lote de semente, menor será a sua qualidade. Estudos recentes evidenciaram que lotes de semente com mais de 9 % de semente esverdeada apresentam sérios problemas de qualidade fisiológica e não devem ser comercializados (França Neto et al., 2005; Pádua, 2006).

3.3. Qualidade física

A qualidade física da semente de soja no que concerne à pureza física, uniformidade de tamanho e dano mecânico, é importante para o estabelecimento da lavoura.

A pureza indica o padrão de qualidade do lote quanto à sua composição, ou seja, à porcentagem de semente de soja e de material inerte (impurezas), número de sementes de outras espécies cultivadas, silvestres e de plantas nocivas toleradas. Esses parâmetros são estabelecidos em padrões para as diferentes classes de sementes existentes no sistema de certificação de sementes brasileiro (Tabela 1).

Tabela 1. Padrões de semente de soja no sistema de certificação brasileiro.

Semente		Básica	C1	C2	S1 ou S2
P U R E Z A	Semente pura (%mínima)	99,0		99,0	99,0
	Material inerte ⁹ (%)	-	-	-	-
	Outras sementes (% máxima)	zero		0,08	0,1
Determinação de outras smentes por número (n ^o máximo)					
Semente de outra espécie cultivada ¹⁰		zero	zero	1	2
Semente silvestre ¹⁰		zero	1	1	1
Semente nociva tolerada ¹¹		zero	1	1	2
Semente nociva proibida ¹¹		zero	zero	zero	zero
Verificação de outras cultivares por número (n ^o máximo)		2	3	5	10

Fonte: BRASIL, 2005.

A semente de soja, de uma maneira geral, apresenta uma grande variação de tamanho entre as diversas cultivares e dentro de cada cultivar. A uniformidade de tamanho na semente de soja permite o ajuste correto da população de plantas no campo. Atualmente, em decorrência do melhoramento genético que resultou em plantas mais produtivas, reduziu-se a densidade de semeadura em algumas cultivares em mais de 50 %. Populações baixas em torno de 200 mil a 230 mil plantas por hectare requerem alta precisão na distribuição das sementes de alta qualidade na linha de semeadura.

A integridade física da semente de soja é fundamental para o seu pleno desempenho no campo quanto à germinação e à emergência de plântula. Sementes sem danos mecânicos constituem um pré-requisito de qualidade muito importante para propiciar o número de plantas no campo requerido para se atingir níveis elevados de produtividade (Krzyzanowski, 2004).

3.4. Qualidade sanitária

A qualidade sanitária da semente de soja é fundamental, pois afeta negativamente a qualidade fisiológica da semente, bem como a sanidade da lavoura, pois diversos fungos como *Phomopsis* spp., *Colletotrichum truncatum*, *Fusarium* spp., (fitopatógenos) e *Aspergillus* spp. (fungos de armazenamento), que ao infectarem a semente, contribuem para a redução do vigor e da germinação (Henning, 2005).

Outro aspecto importante é que a semente pode ser o veículo de disseminação e introdução (ou reintrodução) de patógenos para áreas indenens (livres de doenças). Exemplos recentes têm sido a reintrodução de doenças já banidas no Brasil devido à utilização de sementes piratas vindas do exterior, como podemos citar, a *Diaporthe phaseolorum* var. *meridionalis* (cancro-da-haste), *Cercospora sojina* (mancha-olho-de-rã) e *Xanthomonas axonopodis* pv. *Glycines* (pústula-bacteriana) e a introdução do *Diaporthe phaseolorum* var. *caulivora*, na safra 2005/06.

Além disso, a disseminação do mofo-branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) por esclerócios misturados às sementes mal-beneficiadas ou micélio interno e do nematóide-de-cisto-da-soja - NCS (*Heterodera glycines*) por meio de torrões contendo cistos, tem sido um problema sério, especialmente no cerrado. Esses fatos reforçam a necessidade da utilização de sementes certificadas ao invés de sementes “piratas” ou sementes próprias, que geralmente não são beneficiadas adequadamente, uma vez que o separador espiral é fundamental para eliminar esses torrões (NCS) ou esclerócios (mofo-branco) do lote de semente (Henning et. al., 2005 b).

4. Resultados da utilização de sementes de alta qualidade

A campo, um dos primeiros aspectos a se observar é o desempenho da semente durante o processo de germinação e emergência. Sementes de alta qualidade resultam em plântulas fortes, vigorosas, bem desenvolvidas e que se estabelecem nas diferentes condições

edafoclimáticas (solo e clima). Por outro lado, sementes de vigor médio ou baixo e ou as deterioradas resultam em plântulas fracas com poucas ou nenhuma possibilidade de se estabelecerem competitivamente no campo (Krzyzanowski, 2004).

As cultivares modernas têm apresentado alta produtividade em baixas populações, de 180 a 250 mil plantas/ha. Mas, para que essas populações sejam obtidas com segurança se requer o uso de sementes de alta qualidade, além de um sistema preciso de semeadura. Estudos recentes realizados no Paraná demonstraram que uma redução de 34 % na população de plantas da cultivar Embrapa 48, isto é, passando de 360 mil plantas/ha (ou 18 plantas/m linear) para 240 mil, (ou 12 plantas/m) resultou num aumento de 32 % na produtividade, ou seja de 2.700 kg/ha para 4.032 kg/ha.

Para se estabelecer lavouras com menor população de plantas, se requer, além do tratamento com fungicidas, sementes de altas qualidades fisiológica e sanitária, classificadas por tamanho e por densidade, para se atingir um alto grau de plantabilidade (distribuição precisa da semente quanto à quantidade e distância entre as mesmas), com o uso de semeadoras com boa precisão de distribuição.

A população ideal de plantas é precursora de alta produtividade, se os demais fatores de produção estiverem disponíveis satisfatoriamente. Densidades elevadas propiciam o acamamento das plantas e, por conseguinte, interferem negativamente na produção.

Densidades muito baixas, devido à baixa qualidade da semente, permitem uma alta concorrência das ervas daninhas, que se beneficiam dos fertilizantes colocados no solo para nutrir as plantas de soja em desenvolvimento.

Kolchinski et al. (2005) trabalhando com soja observaram que o uso das sementes de alto vigor proporciona acréscimos superiores a 35 % no rendimento de sementes, em relação ao uso das sementes de

baixo vigor e que o aumento na proporção das plantas provenientes das sementes de alto vigor na comunidade também proporcionou acréscimo linear no rendimento de sementes.

A implantação da lavoura de soja com semente de alta qualidade, aliada ao tratamento da semente com a mistura de fungicidas de contato e sistêmico, elimina os riscos do replantio, que se constitui na mais desastrosa das práticas agrícolas, por impor uma série de restrições tecnológicas que resultam na baixa rentabilidade do empreendimento, tais como:

- a) Custo adicional com a aquisição de novas sementes; como essa aquisição é realizada com a safra em curso, na maioria das vezes os lotes de melhor qualidade já foram comercializados, portanto, o risco de se adquirir lotes de qualidade inferior é grande.
- b) Na maioria das vezes não se consegue adquirir sementes da mesma cultivar, tendo que se optar por aquelas que estiverem disponíveis no mercado, o que poderá não atender às expectativas de produtividade.
- c) A nova época da semeadura poderá ocorrer fora do período ideal, o que prejudica a produtividade da cultura, pois quanto mais se atrasa a semeadura, os índices de produtividade decrescem, podendo ainda favorecer o surgimento de doenças tardias, com a ferrugem.
- d) Outro aspecto importante a considerar é a perda da eficiência dos herbicidas previamente aplicados, pois decisões terão que ser tomadas quanto à utilização ou não de outros herbicidas por ocasião do replantio.
- e) A perda e lixiviação de fertilizantes, com destaque para o potássio, poderá vir a ocorrer em função do regime mais intenso de chuvas.

- f) A somatória desses fatores culminará em menores produtividades e rendimento da cultura da soja.

A utilização de semente de alta qualidade garante a população adequada, maior velocidade de emergência e de desenvolvimento das plantas, culminando no fechamento das entrelinhas rapidamente, o que resulta também no controle eficiente das ervas daninhas e evita a introdução de patógenos ou nematóides (pragas) antes ausentes na área.

Analisando todos os aspectos que estão envolvidos na qualidade da semente e seus efeitos na implantação e produtividade da cultura da soja, fica nitidamente clara a importância fundamental de se utilizar semente de alta qualidade e de origem conhecida.

Portanto, sojicultor, diga não à pirataria de semente, procure adquirir semente de produtores idôneos e comprometidos com o desenvolvimento da tecnologia para a cultura da soja no Brasil.

Referências

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 25, de 16 de dezembro de 2005**: padrão para produção e comercialização de sementes de soja. Anexo IX. Disponível em: <http://abrasem.com.br/legislacao_sac/01_producao_e_comercio/031_16-12-2005>. Acesso em: 10 mar. 2008.

FRANÇA NETO, J.B.; MANDARINO, J.M.G.; ROCKENBACH, S.R.; CARVALHO, P.G.B.; SAKAMOTO, M.M.Y.; ZORATO, M.F.; KRZYZANOWSKI, F.C. Efeito do enrugamento da semente de soja causado por estresses térmico e hídrico durante a fase de enchimento de grãos sobre a qualidade do grão de soja. In: RESULTADOS de pesquisa da embrapa-soja 1993/95. Londrina: EMBRAPA-CNPSo, 1997. p.129-130. (EMBRAPA-CNPSo. Documentos, 100).

FRANÇA NETO, J. B.; PÁDUA, G.P.; CARVALHO, M.L.M.; COSTA, O.; BRUMATTI, P.S.R.; KRZYZANOWSKI, F.C.; COSTA, N.P. da; HENNING,

A.A.; SANCHES, D.P. **Semente esverdeada de soja e sua qualidade fisiológica**. Londrina: Embrapa Soja, 2005. 4p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 38.).

FRANÇA-NETO, J.B.; KRZYZANOWSKI, F.C.; PÁDUA, G.P.; COSTA. N. P.; HENNING, A.A. **Tecnologia para produção de sementes de soja de alta qualidade – Série Sementes**. Londrina: Embrapa Soja. 2007. 12 p. (Embrapa Soja. Circular Técnica, 40).

HENNING, A.A. **Patologia e tratamento de sementes**: noções gerais. Londrina: Embrapa Soja, 2005a. 52 p. (Embrapa Soja. Documentos, 264).

HENNING, A.A.; ALMEIDA, A.M.R.; GODOY, C.V., SEIXAS, C.D.S.; YORINORI, J.T.; COSTAMILAN, L.M.; FERREIRA, L.P.; MEYER, M.C.; SOARES, R.M.; DIAS, W.P. **Manual de Identificação de doenças da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2005b 72 p. (Embrapa Soja. Documentos 256).

HENNING, A.A. **Qualidade sanitária da semente**. In: França Neto, J.B.; Henning, A.A. Qualidades fisiológica e sanitária de sementes de soja. Londrina: Embrapa Soja. 1984. p.25-39. (Embrapa Soja. Circular Técnica 10).

KOLCHINSKI, E. M.; SCHUCH, L. O. B.; PESKE, S. T. Vigor de sementes e competição intra-específica em soja. **Ciência Rural, Ciência Santa Maria**, v.35, n.6, p.1248-1256, 2005.

KRZYZANOWSKI, F. C. Desafios tecnológicos para produção de semente de soja na região tropical brasileira. In: WORLD SOYBEAN RESEARCH CONFERENCE, 7.; INTERNATIONAL SOYBEAN PROCESSING AND UTILIZATION CONFERENCE, 4.; CONGRESSO BRASILEIRO DE SOJA, 3., 2004, Foz do Iguassu. **Proceedings...** Londrina: Embrapa Soybean, 2004. p. 1324-1335. Editado por Flávio Moscardi, Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Odilon Ferreira Saraiva, Paulo Roberto Galerani, Francisco Carlos Krzyzanowski, Mercedes Concordia Carrão-Panizzi.

PÁDUA, G.P. Retenção de clorofila e seus efeitos sobre a qualidade fisiológica de semente de soja. 2006. 160p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) - Universidade Federal de Lavras, Lavras.

Problemática das populações de insetos em desequilíbrio e a retomada do Manejo Integrado de Pragas (MIP)

Flávio Moscardi¹

1. Introdução

O programa de manejo integrado de pragas da soja (MIP Soja) iniciou no Paraná, em meados da década de 1970, fruto de um trabalho inicial envolvendo várias instituições, como a ACARPA (hoje, Emater-PR), o Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), a Embrapa - Centro Nacional de Pesquisa de Soja (hoje, Embrapa Soja), além de cooperativas e outras instituições relacionadas, à época, ao agronegócio da soja. No período de 1977 a 1980, conseguiu-se, com o programa, reduzir o número médio de aplicações no estado de mais de cinco para menos de duas vezes por safra [Finardi & Souza, 1980 - Ação da extensão rural no manejo integrado de pragas da soja. Curitiba: Associação de Crédito e Assistência Rural do Paraná (ACARPA). 16p.]. Posteriormente, o MIP Soja foi adotado por produtores de outros estados do País, gerando enormes benefícios econômicos e ambientais. Na fase inicial, o programa de MIP Soja consistia apenas de amostragens periódicas pelo método do pano-de-batida e a aplicação de inseticidas selecionados quando a população de lagartas, principalmente a lagarta-da-soja (*Anticarsia gemmatilis*), e percevejos atingissem níveis de ação recomendados. Numa segunda etapa do programa, foram determinados níveis de ação para outras pragas, como o tamanduá-da-soja, *Sternechus subsignatus*, bem como foram desenvolvidos dois programas importantes de controle biológico aplicado: o do uso de um nucleopoliedrovírus (Baculovírus) para o controle da lagarta-da-soja, *A. gemmatilis*, e o do uso do parasitóide de ovos *Trissolcus basalís* para o controle de percevejos.

¹Engº Agrº, Dr. em Entomologia, Embrapa Soja, C.p 231, 86001-970, Londrina, PR. moscardi@cnpso.embrapa.br

Apesar dos benefícios proporcionados pelo programa de MIP Soja, este sofreu um retrocesso, principalmente nos últimos dez anos. As causas são várias, como por exemplo: i) desestruturação ou mudanças de prioridades da assistência técnica oficial dos estados, tornando-a deficiente para atender as demandas; ii) influência do “lobby” das empresas produtoras e distribuidoras de inseticidas; iii) baixo custo dos inseticidas em relação aos outros componentes do custo total de produção de soja; iv) falta de apoio político, não havendo por parte do governo federal e dos governos estaduais uma política que beneficie produtores que preservem o meio ambiente, por meio de ações de MIP; v) surgimento de novas pragas, ou pragas outrora consideradas como secundárias se tornando importantes na cultura, fruto de desequilíbrios causados pela aplicação inadequada de inseticidas químicos; vi) falta de ações de pesquisa para problemas mais recentes com pragas (por exemplo, métodos práticos de amostragem e níveis de ação para ácaros).

2. Práticas inadequadas que causam desequilíbrios em populações de pragas

Na cultura da soja, duas práticas frequentemente utilizadas há vários anos são: i) mistura de um inseticida de amplo espectro de ação (geralmente um piretróide) com o herbicida no momento da dessecação de plantas invasoras antes da semeadura da soja; ii) mistura de um inseticida (geralmente um piretróide) com o herbicida pós-emergente ou com o glifosato (no caso de soja transgênica RR), cerca de 15-20 dias após a emergência da soja. Essas duas práticas, empregadas logo no início de desenvolvimento da cultura, nas últimas cinco a seis safras, estão gerando problemas com pragas, anteriormente consideradas ocasionais ou secundárias, pela eliminação do complexo de inimigos naturais (predadores, parasitóides e entomopatógenos).

Um exemplo é o aumento populacional da lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) em todas as regiões produtoras de soja no País. Esse inseto sempre foi praga secundária da soja no Brasil, mas passou a aumentar quando as duas práticas acima passaram a se generalizar entre

os sojicultores. A explicação é simples: essa espécie era considerada praga secundária devido à atividade eficiente do seu complexo de inimigos naturais. O parasitóide *Copidosoma truncatellum* e os fungos do grupo dos *Entomophthorales* (doença-marrom) e *Nomuraea rileyi* (doença-branca) chegam a dizimar mais de 90 % da população de *P. includens* no período de maior incremento populacional dessa espécie. Fruto do desequilíbrio, no início do ciclo da cultura tem ocorrido problemas crescentes, também, com lagartas do gênero *Spodoptera*, ácaros, mosca-branca, dentre outros organismos. Como estes requerem inseticidas muito tóxicos e de amplo espectro para seu controle, o agricultor acaba gerando mais desequilíbrio, entrando num círculo vicioso que, inclusive, o impossibilita de usar produtos seletivos para o controle de lagartas, como o Baculovírus e inseticidas reguladores de crescimento (“fisiológicos”). Para complicar esse quadro, os sojicultores têm sido “orientados” a misturar um inseticida com o fungicida, no momento do controle da ferrugem. A justificativa para tal prática inadequada é o aproveitamento da operação de aplicação do fungicida para já eliminar os percevejos que estão colonizando a soja no final da floração. Está comprovado que a maioria dos fungicidas afetam os fungos entomopatogênicos, como a doença-marrom e a doença-branca, podendo promover o aumento da população de lagartas. Adicionalmente, sua mistura com inseticidas, nessa fase da cultura, contribui para a eliminação de predadores e parasitóides dos percevejos, gerando ainda mais desequilíbrio.

3. Necessidade de retomar o MIP Soja

O programa só poderá ser retomado caso haja um esforço do governo federal, dos governos estaduais e prefeituras, nas várias regiões produtoras de soja do País. Ao governo federal cabe estabelecer se é importante reduzir o número elevado de aplicações de inseticidas químicos contra pragas de soja, estancando e diminuindo os casos de intoxicações no campo e de poluição do solo e das águas (superficiais e subterrâneas), estabelecendo um programa com os estados para retomar o MIP Soja. Isso implicaria a solução dos gargalos de natureza institucional do Sistema Nacional de Pesquisa Agropecuária (SNPA), visando a sua revitalização

como forma de enfrentar os desafios atuais da produção da cultura, como o de retomar o MIP nas várias regiões do País, e no fortalecimento da assistência técnica oficial de cada estado. Seria fundamental, também, o envolvimento das cooperativas das diferentes regiões para o sucesso do MIP Soja, dada a sua importância em termos de número e percentual de sojicultores cooperados. No Programa de Fortalecimento e Crescimento da Embrapa (PAC Embrapa), aprovado na Câmara Federal recentemente, estão previstos recursos para as empresas estaduais de pesquisa para “intensificar esforços para a modernização e fortalecimento institucional, técnico-científico e financeiro do SNPA”.

No que corresponde à parte técnica do MIP Soja, seria necessário retomar as ações de treinamento da assistência técnica oficial e privada, como as adotadas em meados da década de 1970, obviamente que com as atualizações para o momento atual da produção da cultura. Haveria, também, a necessidade de intensificar pesquisas em várias regiões, relativas às respostas de cultivares de soja às infestações de mosca-branca e ácaros, bem como determinar métodos práticos de amostragem e níveis de ação para essas pragas, além de outras pesquisas com pragas “emergentes”. A Embrapa poderia coordenar as atividades do MIP nas diferentes regiões do Brasil, como uma ação estratégica da empresa, pois seus resultados trarão enormes benefícios econômicos, ambientais e sociais para o País.

4. MIP Paraná e MIP Brasil

O Estado do Paraná, por meio da Secretaria da Agricultura e do Abastecimento (SEAB), está lançando um programa de MIP, abrangendo as culturas de soja, milho e trigo. Há um Grupo Gestor do programa, coordenado pelo Engo Agro Lauro Morales (Emater-PR), envolvendo a SEAB, Embrapa, Emater, IAPAR, Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (OCEPAR), Senar e universidades, dentre outras instituições. Reuniões em várias regiões do estado foram realizadas em junho/julho de 2008 para divulgação do programa e, já em agosto, serão treinados pelo menos 60 técnicos como especialistas em MIP, para em seguida ser

deflagrado o treinamento de 600 técnicos multiplicadores, que deverão treinar cerca de 10.000 agricultores, desde outubro deste ano até outubro de 2009. É um programa ambicioso e com atividades contínuas ao longo dos anos, de forma a reverter o quadro dos últimos sete anos de aumento anual de 8 % no número de aplicações de inseticidas no estado, de acordo com dados da Emater-PR. Atualmente, no Paraná, segundo levantamentos preliminares realizados pela Emater e Embrapa, o número médio de aplicações de inseticidas em soja foi de 4,2 vezes na safra 2007/2008, em comparação a 3,3 aplicações na safra 2006/2007.

Esse programa de MIP no Paraná poderá servir de exemplo para o Brasil, de forma a, possivelmente, gerar na Embrapa o interesse em instituir o MIP Brasil como uma das estratégias da empresa, de modo a reverter o caos de aplicações de inseticidas em soja, milho, algodão e outras culturas e reduzir, na prática, os casos de intoxicações no campo e a contaminação do meio ambiente (solo e águas). Idealmente, essa ação da Embrapa deveria estar conectada com o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), outras instituições governamentais, empresas de pesquisa e de extensão rural dos estados, a Organização das Cooperativas do Brasil, dentre outras instituições. É óbvio que a estratégia para o programa de MIP deverá ser estudada e discutida de acordo com a infraestrutura disponível em cada estado. Mas é importante que o governo federal, por meio da Embrapa e do MAPA, viabilize recursos aos estados para as ações de MIP em soja e em outras culturas. Se nada for feito, em breve, estaremos retrocedendo à década de 1970, em termos de número médio de aplicações (seis ou mais/safra) em soja, o que seria uma lástima, principalmente quando se fala muito, atualmente, sobre a necessidade de produção de alimentos com sustentabilidade (ambiental, social e econômica). Com certeza, a Embrapa, junto com outros parceiros regionais e nacionais, pode desempenhar um papel muito importante para reverter o quadro atual de aumento nas aplicações de produtos químicos na soja e em outras culturas, contribuindo para a sustentabilidade dos sistemas regionais de produção.

Tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários na cultura da soja com ênfase para inseticidas e fungicidas na fase reprodutiva

Marcelo da Costa Ferreira¹

José Rodolfo Guimarães Di Oliveira

1. Fitossanidade na cultura da soja

A soja é a principal oleaginosa produzida no mundo, responsável por cerca de metade do óleo vegetal produzido e por cerca de 20 % valor de exportações do agronegócio brasileiro (Moraes Filho, 2007).

Em termos de área plantada, os números cresceram sensivelmente, passando de 171,44 mil hectares em 1960 para 20.687 mil hectares em 2003. A produção (e produtividade) média nacional seguiu a mesma tendência passando de 205,74 mil toneladas (1.200 kg/ha) em 1960 para 58.392 mil toneladas (2.823 kg/ha) na safra 2006/07 (MAPA, 2005; CONAB, 2008).

Produtividades superiores a 3000 kg/ha têm sido observadas em diversas cidades brasileiras, com potencial de superar 4000 kg/ha. Na Austrália, já foram verificadas produtividades potenciais de 8,5 t/ha, ainda não viáveis em escala comercial (Oerke, 1993).

Mundialmente, as perdas de produtividade causadas por pragas, doenças e plantas daninhas à cultura foram estimadas em 29,1 %, para o ano de 1965 e em 33,4 % para o triênio 1988-90. Para este último período, as perdas possíveis caso não se fizesse o tratamento fitossanitário seriam de 70 % na África, 64,9 % na Ásia, 57,4 % nas Américas, que resultariam numa média mundial de 58,5 % de redução na produtividade

¹Prof. Dr. Marcelo da Costa Ferreira e Eng. Agr. José Rodolfo Guimarães Di Oliveira, M.Sc. Departamento de Fitossanidade, UNESP Jaboticabal – SP, 14.884-900. Fone: (16) 3209-2641, mdacosta@fcav.unesp.br

da cultura (Oerke, 1993). Porém, já se verificam perdas maiores para problemas individuais como plantas daninhas, com redução na produção acima de 75 % (Blanco et al., 1973; Ferreira et al., 1998), ou doenças que podem causar até 100 % de perdas (Embrapa Soja, 2003).

Para evitar essas perdas, o uso de produtos fitossanitários pela cultura torna a soja a mais importante consumidora desses insumos no mercado nacional. Dos US\$ 3,92 bilhões em produtos fitossanitários negociados no Brasil no ano 2006, 38,5 % foram destinados à soja (SINDAG, 2008).

Porém, o sucesso do tratamento fitossanitário é estritamente dependente da tecnologia de aplicação utilizada para que os produtos atinjam o alvo.

Em trabalhos realizados com a deposição proporcionada por diferentes tipos de bicos de pulverização e situações, têm-se verificado diferenças significativas tanto na cobertura e deposição da calda sobre os alvos (Boller et al., 2002b) quanto no efeito biológico do tratamento fitossanitário e na produtividade das culturas (Ferreira et al., 1998; Boller et al., 2002a).

No caso dos fungicidas, as condições climáticas têm efeito direto na produtividade da soja. Foram verificadas produtividades de 3.525 kg/ha quando as pulverizações foram realizadas com temperatura de 20,1 °C, 71 % de umidade relativa do ar e 7 km/h de vento. Já para temperatura de 27,5 °C, umidade relativa do ar de 52 % e ventos de 8 km/h a produtividade foi de 3.419 kg/ha, sendo significativamente menor para os mesmos volumes de aplicação (Boller et al., 2002b). De maneira geral, para se tentar manter as condições de produtividade em maiores temperaturas e menores umidades relativas do ar, maiores serão os volumes de aplicação requeridos.

As principais doenças foliares da soja (doenças de final de ciclo – DFC –, o oídio e as ferrugens) ocorrem com a cultura já na fase reprodutiva em que o índice de área foliar está em torno de cinco (Hoffmann, 2003). Considerando que essas doenças são, via de regra, decorrentes

de organismos que não se movimentam de uma parte para outra na superfície das plantas e que mesmo os fungicidas foliares considerados sistêmicos têm translocação via xilema, há necessidade de uma boa cobertura, em relação ao número de gotas por cm². Para produtos sistêmicos, têm sido recomendado cerca de 30 a 40 gotas/cm², com diâmetro entre 200 e 400 μ m, sendo que o aumento no volume de aplicação de 75 para 200 L/ha proporcionou incremento de 500kg/ha produtividade da soja (Boller et al., 2002b).

A utilização de volumes da calda reduzidos e de novas técnicas de aplicação traz benefícios, como a menor contaminação do ambiente, menor exposição do aplicador, menor desperdício de água e reduções de custos ao produtor sem comprometer a eficiência da aplicação, e justificam o interesse dos pesquisadores em avaliar novos métodos de aplicação.

2. Tecnologia de aplicação

A tecnologia de aplicação visa a colocar estritamente o produto fitossanitário no alvo requerido, na quantidade necessária de forma econômica e com o mínimo de contaminação (Matuo, 1990). Vários são os desafios para se atender plenamente a esse conceito, uma vez que há uma ampla diversidade de situações nas quais o organismo que se pretende atingir muitas vezes não é visível aos olhos do aplicador. Por isso, o processo de aplicação esbarra em limites de eficiência, o que requer quantidades de produtos fitossanitários, equipamentos e mão-de-obra a custos expressivos nos sistemas produtivos. Na cultura da soja, esses custos foram de 25 % em relação à receita, na safra 2004/05 (ANDEF, 2008).

Diante desse desafio diversos trabalhos têm sido desenvolvidos na tentativa de reduzir custos e manter a eficácia e a eficiência nos tratamentos realizados, sendo que uma das formas de tornar a aplicação mais econômica é a redução nos volumes de aplicação.

Para a avaliação de dois tipos de bicos para a aplicação de diferentes volumes de aplicação, foram realizadas duas aplicações de fungicidas na cultura da soja (primeira - estágio R2/R3 da cultura: Sist. 1 - Ópera, Sist. 2 - Nativo + Lanza, Sist. 3 - Sphere + Attach; segunda - estágio R5/R5.2: Folicur + Derosal em lugar de Sphere + Attach). Os pulverizadores foram individualmente equipados com bicos hidráulicos (200 L/ha) e rotativo (32,2 L/ha). Foi adicionado oxicleto de cobre como marcador às caldas aplicadas com os dois métodos propostos. As avaliações de cobertura de notas visuais em papéis hidrossensíveis colocados em três alturas diferentes das plantas de soja (terço superior, médio e inferior). Observou-se que o pulverizador com bico rotativo demonstrou resultado satisfatório, mesmo com um volume de calda muito reduzido em relação ao pulverizador equipado com bicos hidráulicos, permitindo deposições de calda mais uniformes na fase de maior enfolhamento das plantas, nos três tratamentos de fungicidas (Tabela 1), e produtividade equivalente para a cultura da soja (Fig. 1).

Tabela 1. Coberturas proporcionadas por dois pulverizadores em três diferentes posições de plantas de soja, avaliadas em papel hidrossensível. Jaboticabal, 2004/05.

Posição na planta	Pulverizadores ¹			
	1ª Aplicação		2ª Aplicação	
	Pressurizado	Rotativo	Pressurizado	Rotativo
Terço Superior	A 4,04 a	B 1,45 a	A 5,12 a	B 2,12 a
Terço Médio	A 3,38 a	B 1,21 a	A 2,58 b	B 1,21 b
Terço Inferior	A 1,75 b	B 1,04 a	A 1,17 c	A 1,00 b

¹Médias seguidas de mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna, para cada uma das aplicações, não diferem entre si, pelo teste de Tukey, a 5% de significância.

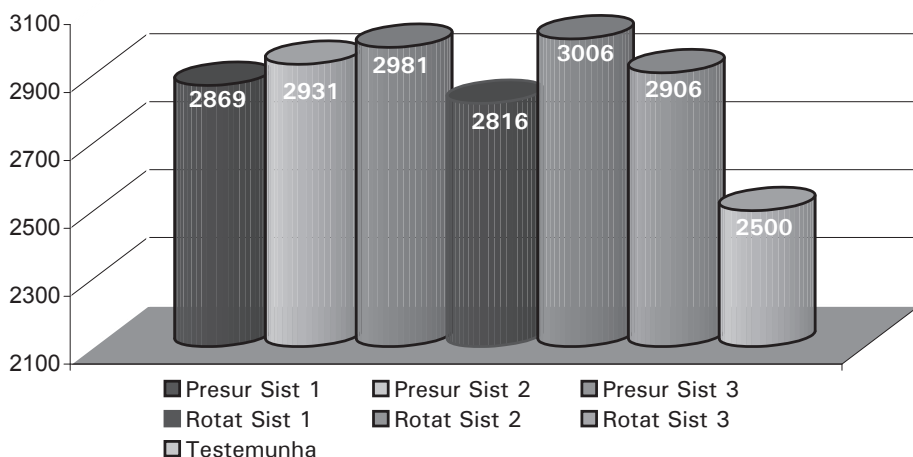


Fig. 1. Produtividade (kg/ha) da soja em função dos tratamentos fungicidas com dois tipos de pulverizadores e volumes de aplicação. Jaboticabal, 2004/05. Fonte: O autor.

Di Oliveira (2008) observou resultados semelhantes no controle de *Pseudoplusia includens*, utilizando-se de volumes até mais reduzidos (50 a 100 L/ha para o modelo TT 11001 e 17 a 50 L/ha para o bico rotativo). Encontrou explicação para os resultados semelhantes de controle para volumes de aplicação distintos na melhor distribuição da calda pelo dossel da cultura e na maior uniformidade de diâmetro de gotas proporcionada pelo bico rotativo (Fig. 2).

Embora o diâmetro mediano de volume das gotas aspergidas por ambos os tipos de bicos sejam semelhantes (170 μm para o bico hidráulico e 180 μm para o rotativo), a porcentagem de gotas menores que 100 μm foi significativamente menor para o bico rotativo. Segundo Lefebvre (1989), gotas de diâmetros próximos a 150 μm são arrastadas com facilidade pelo vento e altamente suscetíveis à evaporação. Etheridge et al. (1999) são ainda mais rigorosos e afirmam que gotas abaixo de 200 μm são as mais suscetíveis à deriva.

Camargo et al. (2004a e b) também observaram bons controles fitossanitários e produtividades na soja. Avaliaram a eficiência de tebuconazole aplicado no estágio R5.2 da cultura com bicos rotativos com 20 e 30 L/ha em comparação com a aplicação convencional a 120 L/ha. Verificaram produtividades de 47,8, 45,9 e 42,7 sacas por hectare, respectivamente para 20, 30 (rotativo) e 120 (convencional) L/ha, contra 31,9 sacas por hectare da testemunha não tratada. Em outro trabalho, avaliando a aplicação aérea de fungicidas para controle da ferrugem, verificaram expressiva diferença na produção da soja (aplicações em estádios R2 e R5.3) que ficou em torno de 65 sacas por hectare para volumes de aplicação entre 8 e 30 L/ha, contra 45 sacas por hectare na testemunha não tratada.

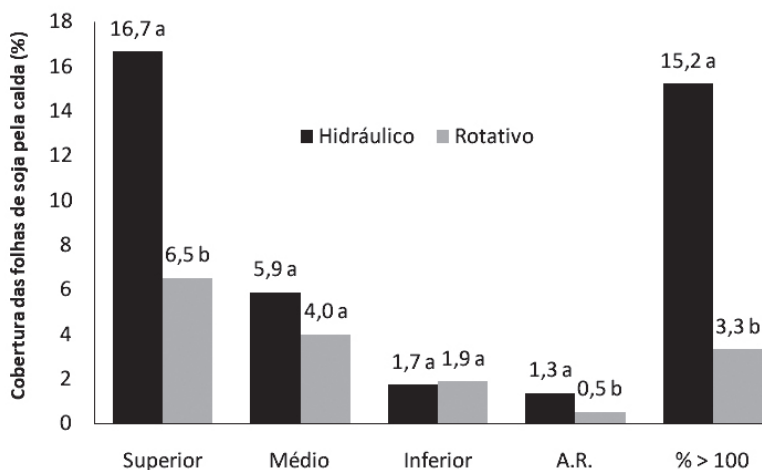


Fig. 2. Porcentagem de cobertura das folhas de soja por calda inseticida nos terços superior, médio e inferior das plantas, amplitude relativa e porcentagem de gotas menores que 100 μ m, aplicadas com bicos hidráulicos e rotativos.

Outra técnica que visa a melhorar a deposição da calda sobre o alvo com a utilização de volume baixo é a assistência de ar na barras de pulverização. Segundo Raetano (2007) essa técnica contribui para aumentar os depósitos em ambas as superfícies das folhas da parte

superior do dossel da cultura da soja. Porém, são necessários estudos para estabelecer as melhores condições operacionais para o aumento dos depósitos também na parte inferior do dossel da cultura.

Diversos trabalhos evidenciam os benefícios do uso da assistência de ar em pulverizadores de barra, reduzindo a deriva e melhorando a penetração das gotas no dossel da cultura e a distribuição da pulverização (Raetano & Bauer, 2003; Scudeler, 2005; Venegas et al., 2003).

Raetano & Merlin (2006), avaliaram o efeito de volumes de aplicação, assistência de ar e o ângulo de posicionamento dos bicos na barra pulverizadora e constataram níveis maiores dos depósitos na superfície adaxial dos folíolos, na parte superior das plantas de soja (var. IAC-19). Isso ocorreu quando a pulverização foi realizada na presença de assistência de ar com pontas de pulverização de jato cônico vazio (JA-2), a 30° em relação à vertical (a favor do deslocamento do equipamento) e volume de 143 L/ha. Os autores não constataram efeito da assistência de ar sobre os parâmetros de produção e produtividade na cultura da soja, safra agrícola 2004/05.

3. Considerações Finais

O diâmetro de gota adequado se confunde com o próprio conceito de tecnologia de aplicação, sendo considerado como aquele que proporciona o máximo controle da praga com a mínima quantidade de produto fitossanitário e mínima contaminação do ecossistema (Himel, 1969). Esse diâmetro deve ser produzido com boa uniformidade para minimizar a presença de gotas muito pequenas ou de gotas excessivamente grandes. A gota de diâmetro adequado carregará consigo a quantidade suficiente para o controle da praga, doença ou planta daninha, para a qual foi necessário o tratamento fitossanitário.

É provável que a distribuição uniforme de um determinado diâmetro e número dessas gotas possibilitem o sucesso da operação, mesmo que se utilize a aplicação a volume baixo. Nesse caso, cresce a importância

de se conhecer qual é a melhor combinação de densidade e diâmetro de gotas, volume e concentração de ingrediente ativo na calda, para as principais pragas, doenças e plantas daninhas, cujo controle é realizado via pulverização (Ferreira, 2003).

Desta forma, conhecer o diâmetro das gotas, como produzi-las, transportá-las e depositá-las e a quantidade de gotas necessárias para cada finalidade é essencial para o adequado desenvolvimento tecnológico do tratamento fitossanitário, uma vez que é a etapa de distribuição do produto sobre o alvo e disto dependerá o sucesso da aplicação.

Referências

BLANCO, H. G. et al. Observações sobre o período em que as plantas daninhas competem com a soja (*Glycine max* (L.) Merrill). **Biológico**, v. 39, n. 2, p.31-5, 1973.

BOLLER, W.; FORCELINI, C.A.; BRAUN, É. Efeitos da utilização de diferentes pontas de pulverização no controle químico de oídio em soja. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA – REGIÃO SUL, 30, 2002, Cruz Alta. **Atas e resumos**. Cruz Alta: Fundacep-Fecotrigro, 2002a.

BOLLER, W.; FORCELINI, C.A.; BRAUN, É. Efeitos do volume de calda no controle químico de oídio em soja. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA – REGIÃO SUL, 30., Cruz Alta. **Atas e resumos**. Cruz Alta: Fundacep-Fecotrigro, 2002b.

CAMARGO, T.V., ROMAGNOLE, E.W., BONELLI, M.A.P.O. Controle da ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) em aplicações tratorizadas com bico hidráulico e centrífugo (baixo volume oleoso). In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO DE AGROTÓXICOS, 3., Botucatu, 2004. Botucatu: FEPAF, 2004. **Anais...** 2004a. p. 88-91.

CAMARGO, T.V., ROMAGNOLE, E.W., BONELLI, M.A.P.O. Aplicações aéreas visando o controle da ferrugem da soja *Phakopsora pachyrhizi*. In: SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE TECNOLOGIA DE APLICAÇÃO

DE AGROTÓXICOS, 3., 2004, Botucatu. **Anais...** Botucatu: FEPAF, 2004b. p. 28-31.

CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. **Soja – Brasil**. Brasília, DF: (Séries Históricas 1996/97 a 2006/07). Disponível em: <<http://www.conab.gov.br/conabweb/>>. Acesso em : 18 jun. 2008.

DI OLIVEIRA, J.R.G. **Cobertura da cultura da soja e deposição de um inseticida aplicado com diferentes equipamentos e volumes de calda**. 2008. 73f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

EMBRAPA SOJA. Doença e medidas de controle. In: TECNOLOGIAS de produção de soja região central do Brasil 2003. Disponível em: < www.cnpso.embrapa.br/sistemasdeproducao/doenca.htm > .

ETHERIDGE, R.E.; WOMAC, A.R.; MUELLER, C.T. Characterization of the spray droplet spectra and patterns of tour venturi-type drift reduction nozzles. **Weed Technology**, v.13, p.765-70, 1999.

FERREIRA, M. C. **Caracterização da cobertura de pulverização necessária para controle do ácaro *Brevipalpus phoenicis* (G., 1939) em citros**. 2003. 64f. Tese (Doutorado em Agronomia/Produção Vegetal) - Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal.

FERREIRA, M.C.; MACHADO-NETO, J.G.; MATUO, T. Redução da dosagem e do volume de calda nas aplicações noturnas de herbicidas em pós-emergência na cultura da soja. **Planta Daninha**, v.16, n.1, p. 25-36, 1998.

HIMEL, C.M. The optimum size for insecticide spray droplets. **Journal of Economic Entomology**. v.62, n.4, p.919-25, 1969.

HOFFMANN, L.L. Tecnologia de aplicação de fungicidas em soja. In:

Tecnologia de aplicação de defensivos agrícolas. COOPAVEL/COODETEC/BAYER CropScience. Encontro técnico n. 4, p. 48-72, 2003.

LEFEBVRE, A.H. **Atomization and sprays**. New York: Hemisphere Publishing Corporation, 1989, 421p.

MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. **Estatísticas agrícolas**. Brasília, DF. Disponível em: < www.agricultura.gov.br >. Acesso em 25 mar. 2005

MATUO, T. **Técnicas de aplicação de defensivos agrícolas**. Jaboticabal: FUNEP, 1990. 139p.

MORAES FILHO, J. P. **Prospecção para safra 2007/08 – Soja**. Brasília: CONAB – Companhia Nacional de Abastecimento. 2007. 9p.

OERKE, E.C. Soybean/soya bean (*Glicine max*). In: **Non-cereal crops and plant protection**. 1993. 12p.

RAETANO, C.G.; BAUER, F.C. Efeito da velocidade do ar em barra de pulverização na deposição de produtos fitossanitários em feijoeiro. **Bragantia**, v.62, n.2, p.329-334, 2003.

RAETANO, C.G., MERLIN, A. **Avanços tecnológicos no controle da ferrugem da soja**. In: ZAMBOLIM, L. Ferrugem asiática da soja. Viçosa: UFV, DFP, 2006. p.115-38.

RAETANO, C.G. Assistência de ar e outros métodos de aplicação a baixo volume em cultura de baixo fuste: a soja como modelo. **Summa Phytopathologica**, v.33, p.104-160, 2007. Suplemento.

SCUDELER, F. **Assistência de ar e angulação da barra pulverizadora na disposição e perdas da pulverização na cultura da batata**. 2005. 53f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas, Universidade Estadual Paulista, Botucatu.

SINDAG - Sindicato Nacional da Indústria de Produtos para Defesa Agrícola.

Dados de mercado: venda de agrotóxicos principais culturas 2006. Acesso em: < <http://www.sindag.com.br/>> . Acesso em 15 jun. 2008.

VENEGAS, F., RAETANO, C.G., BAUER, F.C. Assistência de ar em barra de pulverização, deposição da calda e controle da pinta preta na cultura da batata. **Summa Phytopathologica**, v.29, n.4, p.323-9, 2003.

Interações fisiológicas entre glifosato e complexos metálicos

Luiz Henrique Saes Zobiole¹

Rubem Silvério de Oliveira Júnior²

1. Considerações iniciais

No Brasil, a área plantada da cultura da soja transgênica resistente ao herbicida glifosato (soja RR) já ultrapassa os nove milhões de hectares, área relativamente pequena se comparada com a cultivada em outros países como EUA e Argentina que plantam ao redor de 26 e 16 milhões de ha de soja transgênica, respectivamente (Boerboom, 2008). Com o aumento do uso dessa tecnologia, muitos produtores têm observado que, sob determinadas condições, algumas variedades de soja RR apresentam injúrias após a utilização do herbicida glifosato (Zablotowicz & Reddy, 2007). Mesmo sendo o glifosato recomendado para uso em soja RR, há relatos de agricultores sobre possível efeito do herbicida afetando negativamente o desenvolvimento inicial das plantas de soja RR (Santos et al., 2007a).

2. Interação glifosato x complexação metálica

O sintoma típico observado em campo após a aplicação do glifosato é conhecido como “yellow flashing” ou amarelecimento das folhas superiores. Algumas cultivares de soja RR não apresentam nenhum amarelecimento enquanto outras podem apresentar alta fitointoxicação causada pelo glifosato. Nesse caso, muitos agricultores e técnicos recomendam a utilização do elemento manganês, em aplicação

¹Doutorando do Programa de Pós-graduação em Agronomia, área de concentração em Proteção de Plantas (NAPD/UEM), lhzobiole@uol.com.br; ²Professor Associado, Núcleo de Estudos Avançados em Ciência das Plantas Daninhas (NAPD/UEM), Departamento de Agronomia, Universidade Estadual de Maringá, Av. Colombo, 5790, 87020-900, Maringá-PR, rsojunior@uem.br;

concomitante ou subsequente ao uso do glifosato. Nesse sentido, pesquisadores buscam descobrir o motivo do uso de determinados micronutrientes associados ao uso desse herbicida.

Na região norte do Paraná, o uso de Mn tem-se intensificado, mas como explicar essa utilização, sendo que nossos solos possuem teores de Mn acima de 100 mg.dm^{-3} , considerado alto para estas regiões? Uma possibilidade para a menor disponibilidade de manganês seria a de que o glifosato é considerado um ácido fosfônico (Franz et al., 1997) e que esses ácidos são conhecidos como “queladores” de cátions metálicos (Kabachnik et al., 1974), podendo formar quelatos com cátions bivalentes e trivalentes.

Kabachnik et al. (1974) relatam que durante a década de 70, os complexos organofosforados eram um importante grupo com uma enorme eficiência em formar complexos capazes de ligar íons metálicos em meios aquosos. Ainda existem ácidos fosfônicos como o HEDP, que são utilizados como agentes bactericidas, empregados em desinfetantes, xampus, pastas de dente, detergentes, sabonetes, cosméticos, utilizados também como estabilizantes de pH, redutores de pH e potentes agentes sequestrantes de cátions.

Segundo Cole (1985) ainda não se sabe como o glifosato deve exercer essa complexação biológica de importantes cátions dentro das células. Trabalhos realizados por Gordon (2006) mostraram o efeito de doses de manganês na produtividade de uma variedade comercial de soja transgênica e na sua isolinha. Aumentando-se as doses de Mn a soja resistente ao glifosato respondeu favoravelmente à aplicação, enquanto a variedade tradicional apresentou queda de produtividade com o aumento das doses. No tratamento sem manganês, o teor foliar de Mn na soja resistente ao glifosato (no estágio R1) era menos do que a metade do observado na variedade tradicional, demonstrando a menor disponibilidade de Mn para as plantas de soja RR.

Eker et al. (2006) demonstraram que o glifosato pode levar à deficiência de manganês e ferro na planta por mecanismos envolvendo a formação

de complexos imóveis. Esses autores estudaram o efeito da deriva simulada de glifosato (0.39 a 0.79 mM) no crescimento da planta, absorção, translocação e acúmulo de ferro, manganês, zinco e cobre na cultura do girassol (*Helianthus annuus* L.) em solução nutritiva. O glifosato provocou quase a completa inibição da translocação da raiz para parte aérea do ⁵⁹Fe dentro de 12 h e de ⁵⁴Mn dentro de 24 h após aplicação; além disso, a concentração de clorofila nas plantas foi drasticamente reduzida.

Para Huber (2007), o glifosato interfere na população de micorrizas, comprometendo a nutrição das culturas em solos com baixa disponibilidade de Zn e P. Por outro lado, o glifosato estimula o aumento de organismos patogênicos e oxidantes de Mn, os quais indisponibilizam esse nutriente para a planta e a predispõe ao ataque de doenças.

3. Modo de ação do glifosato

Embora se considere que a primeira lesão bioquímica do glifosato ocorra na via do shiquimato, o primeiro sintoma de ação do herbicida é a clorose em folhas jovens (Moldes et al., 2008). A morte das plantas sensíveis pode ocorrer em alguns dias ou até mesmo levar diversas semanas (Franz et al., 1997). Atualmente, aceita-se que o glifosato bloqueia a enzima EPSP (5-enolpyruvoylshikimate-3-phosphate) sintase, a qual catalisa a formação da enzima EPSP do phosphoenolpyruvate (PEP) e shikimate 3-phosphate (S3P), com consequente inibição na produção dos aminoácidos aromáticos.

A inibição da biosíntese de aminoácidos aromáticos pelo glifosato foi primeiramente relatada por Jaworski (1972), porém a propriedade metalquelante do glifosato foi mencionada como sendo o primeiro modo de ação dessa substância. Para Nilsson (1985) o glifosato interfere na absorção de diversos íons metálicos pelas plantas, por meio da formação de um complexo metálico desse herbicida com esses elementos, tornando-os indisponíveis para a planta, porém esse fenômeno ainda é desconhecido.

À priori muitas pesquisas investigam o mecanismo de ação do glifosato focando na produção ou degradação de aminoácidos aromáticos. No entanto, além da inibição da síntese desses aminoácidos, o glifosato também reduz o conteúdo de clorofila. Isso sugere que existe mais de um mecanismo de ação do glifosato ou ele bloqueia um processo fisiológico comum para produção de clorofila, antocianina e aminoácidos aromáticos (Kitchen et al., 1981).

4. Efeito tóxico de herbicida a microorganismos do solo

Com o crescente uso de glifosato, tanto para dessecação de manejo assim como em aplicações pós-emergentes no caso da soja RR ou ainda no manejo de diversas culturas perenes, acredita-se que esteja ocorrendo um efeito negativo sobre os microorganismos do solo por meio dos surfactantes utilizados, presentes na composição do produto, que podem agir diretamente na intoxicação dos microorganismos ou indiretamente pela absorção de glifosato, por uma grande parte de microrganismos que possuem em seu metabolismo a enzima EPSPsintase ou por ambos efeitos (Santos et al., 2007b).

Existem diversos trabalhos na literatura demonstrando efeito tóxico de herbicidas na fixação biológica do nitrogênio. Zobiolo et al. (2008) relataram que herbicidas como o sulfentrazone podem afetar a nodulação da cultura da soja, resultando em efeitos negativos sobre área foliar, formação de nódulos, massa seca dos nódulos e acúmulo de nitrogênio na parte aérea das plantas. Existem trabalhos recentes que relatam efeitos tóxicos de glifosato aos microorganismos fixadores biológicos de nitrogênio. Segundo Santos et al. (2007a), por ser altamente móvel na planta, o glifosato pode causar um efeito negativo aos microrganismos do solo, com consequente diminuição na nodulação da cultura do soja. Dvoranen et al. (2008) também observaram que o número e a matéria seca de nódulos da variedade BRS 247 RR são reduzidos por aplicações de glifosato.

5. Experimento 1

Nesse sentido, foi instalado experimento em casa-de-vegetação na Universidade Estadual de Maringá, onde foram avaliadas três cultivares de soja transgênica, com ciclos precoce, semi-precoce e médio, em comparação com suas respectivas isolinhas em dois tipos de solo (argiloso e arenoso), submetidas aos seguintes tratamentos: T1 - aplicação única de glifosato (2,5 L/ha), T2 – aplicação sequencial (1,25 L + 1,25 L/ha), T3 – sem glifosato, T4 – isolinha sem glifosato. Foram avaliados no estágio R1, com uso do aparelho Licor LI-6200, a taxa fotossintética ($\mu\text{mol CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$), teor de clorofila ($\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$), condutância estomática ($\text{mol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) e taxa transpiratória ($\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) (Tabela 1). Neste mesmo período, foi coletado o último trifólio totalmente expandido de cada tratamento, a fim de analisar nesses tecidos os teores de macro e micronutrientes (Tabela 2). Após estas avaliações, as plantas foram cortadas rente ao solo, e avaliou-se ainda o número de nódulos, a massa seca de nódulos, a massa seca da parte aérea e das raízes (Tabela 3). As tabelas apresentadas neste trabalho referem-se somente à cultivar BRS 242 RR e sua isolinha Embrapa 58, no solo argiloso coletado em Maringá – PR.

Tabela 1. Valores observados para taxa fotossintética ($\mu\text{mol CO}_2\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$), clorofila ($\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$), condutância estomática ($\text{mol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) e taxa transpiratória ($\text{mmol H}_2\text{O m}^{-2} \text{ s}^{-1}$) em diferentes tratamentos na cultivar BRS 242 RR e sua respectiva isolinha Embrapa 58, no estágio R1^{1/}.

Cultivar	Tratamento ²	Taxa fotossintética	Teor de Clorofila	Condutância estomática	Taxa Transp.
BRS 242 RR	T1	15,4	0,0161	0,416	10,35
BRS 242 RR	T2	12,8	0,0138	0,273	8,03
BRS 242 RR	T3	14,9	0,0166	0,359	9,48
EMBRAPA 58	T4	17,6	0,0153	0,472	10,98

^{1/}Dados não publicados, média de 4 repetições

^{2/}T1 - aplicação única de glifosato (2,5 L/ha), T2 – aplicação sequencial (1,25 L + 1,25 L/ha), T3 – sem glifosato, T4 – isolinha sem glifosato.

Tabela 2. Valores observados para teor de macro e micronutrientes presentes na folhas de soja em diferentes tratamentos na cultivar BRS 242 RR e sua respectiva isolinha Embrapa 58, no estágio R1^{1/}.

Cultivar		P	Ca	Mg	S	Zn	Mn	Fe	Cu	B	Ni
	Trat ²	g.kg ⁻¹					mg.kg ⁻¹				
BRS242RR	T1	1,71	7,65	2,47	1,30	35,22	189,54	118,22	3,96	29,32	0,10
BRS242RR	T2	1,88	9,28	2,92	1,38	39,67	207,67	115,36	3,61	24,68	0,09
BRS242RR	T3	1,98	9,45	3,27	1,57	41,46	212,04	127,52	3,04	27,55	0,10
EMBRAPA 58	T4	2,94	12,83	4,80	2,15	78,88	256,17	83,33	5,83	39,91	0,16

^{1/}Dados não publicados, média de 4 repetições

^{2/}T1 - aplicação única de glifosato (2,5 L/ha), T2 – aplicação sequencial (1,25 L + 1,25 L/ha), T3 – sem glifosato, T4 – isolinha sem glifosato.

Tabela 3. Valores observados para massa seca da parte aérea (MSPA), massa seca de raiz (MSRAIZ), massa seca de nódulos (MSNOD) e número de nódulos (NUMNOD) em diferentes tratamentos na cultivar BRS 242 RR e sua respectiva isolinha Embrapa 58, no estágio R1^{1/}.

Cultivar	Trat. 2	MSPA	MSRAIZ	MSNOD	NUMNOD
		(g planta ⁻¹)			nº planta ⁻¹
BRS 242 RR	T1	10,56	4,79	1,20	229
BRS 242 RR	T2	8,71	4,89	1,32	219
BRS 242 RR	T3	11,89	6,94	1,72	307
EMBRAPA 58	T4	13,29	10,48	2,98	391

^{2/}T1 - aplicação única de glifosato (2,5 L/ha), T2 – aplicação sequencial (1,25 L + 1,25 L/ha), T3 – sem glifosato, T4 – isolinha sem glifosato.

De modo geral, para a maioria dos parâmetros avaliados, na presença do glifosato (T1 e T2) a eficiência fotossintética da planta foi diminuída (Tabela 1) em relação à não aplicação (T3) e também em comparação a sua isolinha (T4). Os teores de macro e micronutrientes avaliados, com exceção do ferro, foram menores na presença do herbicida (Tabela 2). Na presença do glifosato, a massa seca da parte aérea, raiz, nódulos e número de nódulos foram reduzidos, demonstrando o efeito fitotóxico do herbicida.

6. Experimento 2

Simultaneamente ao experimento 1, foi conduzido outro experimento na Embrapa Soja em Londrina – PR, em latossolo vermelho eutroférico de textura argilosa, com o objetivo de determinar a marcha de absorção de nutrientes de duas cultivares de soja (transgênica e convencional) na presença e na ausência do herbicida glifosato para a soja RR e de herbicidas seletivos convencionais para soja convencional. Neste estudo, os resultados observados indicam que há diferença no acúmulo de nutrientes em uma cultivar transgênica submetida à aplicação de glifosato em comparação à mesma cultivar sem aplicação desse herbicida, demonstrando que ocorre um menor acúmulo de nutrientes na presença desse herbicida.

7. Conclusão

Embora ainda não se conheçam exatamente todos os mecanismos secundários da atuação do glifosato nas plantas, acredita-se que este possa complexar importantes elementos minerais dentro delas, reduzindo a disponibilidade destes para seu metabolismo, podendo levar à indução de severas deficiências de determinados micronutrientes, assim como uma menor fixação biológica do nitrogênio pelo seu efeito tóxico. Os resultados sugerem que existe um desbalanço nutricional quando se utiliza o herbicida glifosato em cultivares de soja RR.

8. Referências

BOERBOOM, C.M. Crop and weed resistance to glyphosate. A Global Overview. In: CONGRESSO BRASILEIRO DA CIÊNCIA DAS PLANTAS DANINHAS, 26., 2008, Ouro Preto. **Anais...** Ouro Preto: Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas, 2008. p.211-222.

COLE, D.J. Mode of action of glyphosate – a literature analysis. In: GROSSBARD, E.; ATKINSON, D. (Ed.). **The herbicide glyphosate**. London: Butterworth, 1985. p.48-74.

DVORANEN, E.C.; OLIVEIRA JR., R.S.; CONSTANTIN, J.; CAVALIERI, S.D.; BLAINSKI, E. Nodulação e crescimento de variedades de soja (Glycine max) RR sob aplicação de glyphosate, fluazifop-p-butyl e fomesafen. **Planta Daninha**, v.26, n.3, 2008 (prelo).

GORDON, B. Manganese nutrition of glyphosate-resistant and conventional soybeans. **Better Crops**, v.91, 12-13, 2006.

EKER, S.; OZTURK, L.; YAZICI, A.; ERENOGLU, B.; ROMHELD, V.; CAKMAF, I. Foliar-applied glyphosate substantially reduced uptake and transport of iron and manganese in sunflower (*Helianthus annuus* L.) plants. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.54, p.10019–10025, 2006.

FRANZ, J.E.; MAO, M.K.; SIKORSKI, J.A. Glyphosate: A unique global herbicide; ACS Monograph 189; American Chemical Society: Washington, DC, 1997.

HUBER, D. Efeitos do glyphosate em doenças de plantas. **Informações Agrônomicas**, n.119, p.13-15, 2007.

JAWORSKI, E.G. Mode of action of N-phosphonomethyl-glycine: inhibition of aromatic amino acid biosynthesis. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v.20, p.1195-1198, 1972.

KABACHNIK, M.I.; MEDVED, T.Y.; DYATLOVA, N.M.; RUDOMINO, M.V. Organophosphorus complexones. **Russian Chemical Reviews**, v.43, p.733-744, 1974.

KITCHEN, L.M.; WITT, W.W.; RIECK, C.E. Inhibition of aminolevulinic acid synthesis by glyphosate. **Weed Science**, v.29, p.571-577, 1981.

MOLDES, C.A.; MEDICI, L.O.; ABRAHAO, O.S.; TSAI, S.M.; AZEVEDO, R.A. Biochemical responses of glyphosate resistant and susceptible soybean plants exposed to glyphosate. **Acta Physiologia Plant**, v. 20, p.469-479, 2008.

NILSSON, G. **Interactions between glyphosate and metals essential for plant growth**. The herbicide glyphosate. London: Butterworth, 1985. p.35-47.

SANTOS, J.B.; FERREIRA, E.A.; OLIVEIRA, J.A.; SILVA, A.A.; FIALHO, C.M.T. Efeito de formulações na absorção e translocação do glyphosate em soja transgênica. **Planta Daninha**, v.25, n.2, p.381-388, 2007a.

SANTOS, J.B.; FERREIRA, E.A.; REIS, M.R.; SILVA, A.A.; FIALHO, C.M.T.; FREITAS, M.A.M. Avaliação de formulações de glyphosate sobre soja Roundup Ready. **Planta Daninha**, v.25, n.1, p.165-171, 2007b.

ZABLOTOWICZ, R.M.; REDDY, K.N. Nitrogenase activity, nitrogen content, and yield responses to glyphosate in glyphosate-resistant soybean. **Crop Protection**, v.26, p.370–376, 2007.

ZOBIOLE, L.H.S.; OLIVEIRA JR., R.S.; TORMENA, C.; CONSTANTIN, J.; CAVALIERI, S.D.; ALONSO, D.G.; BRIGHENTI, A.M.; CASTRO, C. Efeito da compactação do solo e do sulfentrazone sobre a cultura da soja em duas condições de água no solo. **Planta Daninha**, v. 25, p. 537-545, 2007.

Análise de custos de produção de soja nos estados do Paraná e de Santa Catarina para a safra 2007/08¹

Marcelo Hiroshi Hirakuri²

A safra 2007/08 foi marcada pela recuperação do setor, que assistiu a alta dos preços impulsionada pelo desequilíbrio na tríade, oferta, demanda e estoques mundiais. Nesse contexto, o objetivo da pesquisa foi avaliar os custos de produção nos estados do Paraná e Santa Catarina para saber quais são os principais fatores de custo dentro do processo produtivo e estimar a lucratividade da produção de soja nas regiões avaliadas desses estados.

Para a estimativa dos custos de produção de soja foi utilizada a metodologia desenvolvida por Joelsio José Lazzarotto e atualizada por Marcelo Hiroshi Hirakuri em 2007, ambos analistas da equipe sócio-econômica da Embrapa Soja.

Na Tabela 1 foi apresentado o custo de produção de soja para a região paranaense que engloba os municípios de Ubatã, Campina da Lagoa, Nova Cantu e Anahy. Os insumos foram responsáveis por 50,57 % do custo de produção dessa cultura, enquanto os custos de máquinas, equipamentos, transporte e análises representaram 21,17 %. Outros custos somaram 28,26 %.

Para a região que engloba os municípios de Cafelândia, Corbélia, Nova Aurora e Tupãssi, no estado do Paraná, o custo de produção de soja encontra-se na Tabela 2. Os insumos foram responsáveis por 45,86 % do custo de produção, superior aos 23,24 % das máquinas, equipamentos, transporte e análises. Outros custos representaram 30,90 %.

¹Errata da Série Documentos 304, p. 19-21.

²Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86001-970, Londrina-PR

A Tabela 3 ilustra o custo de produção de soja para a região de Campos Novos, em Santa Catarina. Os insumos foram responsáveis por 46,52 % do custo de produção, enquanto o custo de máquinas, equipamentos, transporte e análises representaram 20,29 %. Outros custos somaram 33,19 %.

Tabela 1. Custo de produção de soja convencional tratada com herbicidas pós-emergentes e sob o sistema de plantio direto para a região que engloba os municípios de Ubitatã, Campina da Lagoa, Nova Cantu e Anahy (PR). Safra 2007/08.

A	Custo de insumos - R\$/hectare	656,87	50,57%
	Preparo da terra	74,00	5,70%
	Semeadura	322,09	24,79%
	Tratos culturais e colheita	260,70	20,08%
B	Custo de máquinas, equipamentos, transporte e análises - R\$/hectare	275,08	21,17%
	Calagem (a cada 5 anos)	4,00	0,30%
	Aplicações de defensivos	84,91	6,54%
	Semeadura/adubação	84,26	6,49%
	Colheita	76,74	5,91%
	Transporte + análise do solo	25,17	1,93%
C	Outros custos por hectare - R\$/hectare	367,10	28,26%
	Mão-de-obra	177,35	13,65%
	Assistência técnica	19,33	1,49%
	Taxas e juros	142,29	10,96%
	Manutenção de benfeitorias	28,13	2,16%
D	Custo hectare	1.299,04	100%
E	Produtividade esperada (sacas/hectare)	52	
D/E	Custo saca (60kg)	24,98	

Tabela 2. Custo de produção de soja convencional tratada com herbicidas pós-emergentes e sob sistema de plantio direto para a região que engloba os municípios de Cafelândia, Corbélia, Nova Aurora e Tupãssi (PR). Safra 2007/08.

A	Custo de insumos - R\$/hectare	589,01	45,86%
	Preparo da terra	62,88	4,9%
	Semeadura	280,32	21,82%
	Tratos culturais e colheita	245,81	19,14%
B	Custo de máquinas, equipamentos, transporte e análises - R\$/hectare	298,45	23,24%
	Calagem (a cada 3 anos)	4,96%	0,39%
	Aplicações de defensivos	81,33	6,33%
	Semeadura/adubação	82,97	6,46%
	Escarificação e gradagem niveladora (a cada 6 anos)	11,57	0,9%
	Colheita	75,39	5,87%
	Transporte + análise do solo	42,23	3,29%
C	Outros custos por hectare - R\$/hectare	396,8	30,9%
	Mão-de-obra	133,58	10,4%
	Assistência técnica	18,97	1,48%
	Recepção/secagem/limpeza	76,50	5,96%
	Taxas e juros	139,62	10,87%
	Manutenção de benfeitorias	28,13	2,19%
D	Custo hectare	1.284,26	100%
E	Produtividade esperada (sacas/hectare)	51	
D/E	Custo saca (60kg)	25,18	

Tabela 3. Custo de produção de soja convencional tratada com herbicidas pós-emergentes e sob sistema de plantio direto para a região de Campos Novos (SC). Safra 2007/08.

A	Custo de insumos - R\$/hectare	577,57	46,52%
	Preparo da terra	41,33	3,33%
	Semeadura	312,26	25,15%
	Tratos culturais e colheita	223,98	18,04%
B	Custo de máquinas, equipamentos, transporte e análises - R\$/hectare	251,91	20,29%
	Calagem (a cada 4 anos)	3,75	0,3%
	Aplicações de defensivos	78,6	6,33%
	Semeadura/adubação	83,23	6,7%
	Colheita	70,26	5,7%
	Transporte + análise do solo	15,57	1,25%
C	Outros custos por hectare - R\$/hectare	411,98	33,19%
	Mão-de-obra	142,75	11,5%
	Assistência técnica	18,32	1,48%
	Recepção/secagem/limpeza	88,2	7,1%
	Taxas e juros	134,58	10,84%
	Manutenção de benfeitorias	28,13	2,27%
D	Custo hectare	1.241,45	100%
E	Produtividade esperada (sacas/hectare)	49	
D/E	Custo saca (60kg)	25,34	

A responsabilidade dos insumos no custo de produção variou na faixa de 46 % a 51 %, com destaque para os fertilizantes e correlatos que representaram entre 18 % e 22 % do valor total. Os custos referentes às máquinas, equipamentos, transporte e análises encontraram-se entre 20 % e 23,30 % do custo de produção. As operações mecanizadas tiveram maior peso, enquanto o transporte e a análise do solo não ultrapassaram 3,3 % do custo total (Tabelas 1, 2 e 3).

Nessas mesmas tabelas observou-se que os custos relacionados à mão-de-obra, benfeitorias, assistência técnica, taxas e juros também tiveram grande peso no custo de produção. A participação da mão-de-obra no custo total ficou entre 11 % e 14 %, enquanto as taxas e juros representaram em torno de 11 %.

A ampliação do alcance das cooperativas agropecuárias e dos distribuidores de sementes, por meio da expansão das suas redes de filiais, os tornaram mais acessíveis e os deixaram mais próximos do produtor rural. Isso teve enorme impacto positivo nos custos de transporte e serviços.

De acordo com a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB), os fertilizantes tiveram aumentos entre 10 % e 12 %, entre julho de 2006 e julho de 2007. Porém, alguns defensivos bastante utilizados na região Sul apresentaram considerável redução de preços entre 2006 e 2007, o que “freou” o aumento do custo por hectare (Tabela 4).

Tabela 4. Variação no preço de defensivos entre agosto de 2006 e agosto de 2007.

Inseticidas				
Produto	Unidade	08/2006	08/2007	Variação percentual
Talcord 250CE	Litro	R\$ 37,6	R\$ 32,32	-14,04
Tamaron	Litro	R\$ 17,54	R\$ 16,48	-6,04

Fungicidas				
Produto	Unidade	08/2006	08/2007	Variação percentual
Derosal 500 SC	Litro	R\$ 40,27	R\$ 30,66	-23,79%
Opera	Litro	R\$ 94,84	R\$ 79,12	-16,58%
Priori Xtra	5 Litros	R\$ 750,94	R\$ 625,11	-16,76%

Herbicidas				
Produto	Unidade	08/2006	08/2007	Variação percentual
Flex	5 Litros	R\$ 241,31	R\$ 218,35	-10,52%
Pivot	5 Litros	R\$ 218,86	R\$ 157,52	-38,94%
Select 240 CE	Litro	R\$ 134,75	R\$ 105,00	-22,08%

Fonte: Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado do Paraná (SEAB-PR).

A alta produtividade regional teve grande impacto positivo, pois amenizou o custo da saca, que ficou entre R\$ 24,98 e R\$ 25,34. Ao considerar o preço médio da saca em torno de R\$ 41,00, obtém-se um lucro unitário entre R\$ 15,66 e R\$ 16,02, com uma lucratividade em torno de 38 % e 39 %.

Dessa forma, os produtores que não tiveram perdas de produção e souberam escolher o momento correto para comercialização da safra 2007/08, têm muito que comemorar, pois o resultado econômico esperado para a próxima safra não será tão bom, devido à grande alta no preço dos fertilizantes, sementes e dos herbicidas à base de glifosato.

4 Comissões Técnicas

4.1. Difusão de Tecnologia e Economia Rural

Coordenador: Euclides Maranhão – Embrapa Agropecuária Oeste

Secretário: Marcelo Hiroshi Hirakuri – Embrapa Soja

4.1.1. Relação de Participantes

Nome	Instituição
Ademir Lopes de Oliveira	Laborsan
Airton Santos Francisco Junior	Laborsan
Ana Luisa Zanetti	Fundação Triângulo
Camilo P. Vieira	Embrapa SNT
César Augusto A. Lescano	Unicamp
Cristiano Henrique	Caramuru
Dalbo Severino Silva	ABC Inco
Demerval Viana David	Embrapa SNT
Edgar A. G. Garcia	ABC Inco
Euclides Maranhão	Embrapa Agropecuária Oeste
Frederico Carvalho Rocha	COMIGO
Iriana Lovato	Fundação Meridional
Kleidimar Regis Sousa	SOMA
Leonardo Moraes	Caramuru
Lineu Alberto Domit	Embrapa Soja
Marcelo Hiroshi Hirakuri	Embrapa Soja
Pablo Severino Silva	ABC Inco

Ralf Udo Dengler	Fundação Meridional
Reginaldo Antonio de Oliveira	Caramuru
Rivanil Melo Pereira	ABC Inco
Roberto K. Zito	EPAMIG
Wanderley Jorge S. Oliveira	Fundação Meridional
Waner Dias Rodrigues	Caramuru
Weider Santana	Fundação Triângulo

4.1.2. Trabalhos apresentados

Apresentador: Marcelo Hiroshi Hirakuri – Embrapa Soja

Análise dos custos de produção de soja nos estados do Paraná e Santa Catarina para a safra 2007/08

Resumo das exportações do complexo da soja em 2007

Apresentador: Lineu A. Domit – Embrapa Soja

Atuação da Embrapa e instituições parceiras no programa de difusão de cultivares e tecnologias associadas à cultura da soja nos estados do Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e São Paulo – safra 2007/08

Apresentador: Wanderley Jorge S. Oliveira – Fundação Meridional

Desenvolvimento de cultivares de soja em pré-lançamento da parceria Embrapa e Fundação Meridional nos estados do Paraná, Santa Catarina e São Paulo – safra 2007/2008

Apresentador: Ana Luisa Zanetti – Fundação Triângulo

Caracterização dos produtores de soja da região de Unaí - MG

Apresentador: José Mauro Kruker – Embrapa Agropecuária Oeste

Resultados de produtividade de soja obtidos em unidades demonstrativas e de observação na safra 2007/08, em Mato Grosso do Sul

Apresentador: César Augusto Lescano – FEC/UNICAMP

Secagem de resíduo do leite de soja “Okara” em secador de cilindro rotativo assistido a microondas

4.1.3. Planejamento

Não houve.

4.1.4. Informações importantes extraídas das discussões

Realizadas apresentações adicionais sobre a formação de equipes para implantação de programas de transferência de tecnologia em Manejo Integrado de Pragas (MIP) e em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF).

4.1.5. Recomendações da comissão para a assistência técnica e extensão rural, instituições de crédito, desenvolvimento, política agrícola e de pesquisa

- Para a XXXI RPSRCB incentivar a apresentação trabalhos sobre custos de produção de soja para todos os estados da Região Central do Brasil.
- Ao analisar o custo de sementes, sugere-se considerar a relação de troca grão x semente.
- Na apresentação dos relatos por estado da próxima reunião,

incluir informações sobre a disponibilidade de sementes.

- Na XXXI RPSRCB realizar uma palestra sobre Produção Integrada de Soja.

4.1.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

- Estudar a viabilidade da inserção de tópico sobre Produção Integrada de Soja.

4.1.7. Assuntos Gerais

Não houve.

4.2. Plantas Daninhas

Coordenador: Luiz Henrique Saes Zobiole - UEM

Secretário: Elemar Voll - EMBRAPA SOJA

4.2.1. Relação de Participantes

Nome	Instituição
Aline Martins Batista	Carumuru
André Francisco Cardoso Dias	Carumuru
Angela Faria Marques	Fmc
Antonio Martins Da Silva	Sementes Germinex
Caio V.S.Rossi	Milenia
Cleber Yoshinaga	Monsanto
Danilo Andrade Guimarães	Autonomo
Danilo Pinceli Chaves	Embrapa Soja
Darlei E. da Costa Filho	Carumuru
Douglas Pereira Magrini	Carumuru
Elemar Voll	Embrapa Soja
Fabio Antonio Do Santos Gomes	Comigo
Fausto Borges Ferreira Fortunato	Syngenta Seeds
Leão Cabral	Nufarm
Gilson Dantas Pinto	Nortox
Guilherme G. Do Nascimento	Abc A&P
Hugo De Almeida Dan	Fesurv
Irene Rodrigues Martins	Carumuru
Ivan Garcia	Iharabras
Jecimar Dias Faria	Pioneer Sementes
João Garcia	Iharabras
Jonatas Rodrigues Silva	Nufarm
Jones Luiz Heemann	Syngenta
Jose Mauro Valente Paes	Epamig
Lazaro Roberto Sousa	Carumuru
Lenissen Fernandes Carvalho	Fmc

Lilian Gomes De Moraes Dan	Fesurv
Luiz Henrique Saes Zobiole	Uem
Marcos Lopes De Souza	Carumuru
Mario Henrique Drehmer	Nufarm
Nestor Takeshi Kasai	Comigo
Paulo Cesar Ribeiro	Dow Agrosience
Pedro Venicio L. Lopes	Fundacao – Ba
Rinaldo Carlos Vilela	Carumuru
Rondon F. Candido	Carumuru
Silvanio Roque Sardinha	Comigo
Thiago Santin	Fmc
Vander Humberto F. Luz	Semear

4.2.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Jader Queiroz Rocha – Fundação Rio Verde

Avaliação do herbicida spider aplicado na dessecação na cultura da soja resistente ao herbicida glifosato.

Apresentador: Hugo de Almeida Dan - Fesurv

Efeito do 2,4 d no controle de plantas voluntárias de soja Roundup Ready®

Apresentador: Danilo Pinceli Chaves – Embrapa Soja

Controle químico de buva resistente ao glyphosate, com herbicidas aplicados na operação de manejo, em pré-semeadura da cultura da soja

Identificação de biótipo de picão-preto (bidens subalternans) resistente a atrazine

Apresentador: Elemar Voll – Embrapa Soja

Efeitos do ácido aconítico em sementes de amendoim-bravo de diferentes origens

Efeitos do ácido aconítico em sementes de corda-de-viola de diferentes origens

Efeitos alelopáticos do ácido aconítico em cultivares de soja

Manejo de soja voluntária resistente ao glyphosate

Apresentador: Neylson Eustáquio Arantes

Influência da insolação e do horário de aplicação de glifosato sobre a fitotoxidez na soja BRS VALIOSA RR

4.2.3. Planejamento

Cléber Yoshinaga (Monsanto) e José Mauro (EPAMIG) sugerem avaliação de sistemas de manejo (milheto, milho safrinha) em relação ao tempo (3 anos), estudando várias rotações de moléculas.

Silviano Sardinha (Comigo) sugere estudar controle de milho tigueria em milho RR e soja RR.

Fábio Gomes (Comigo) e Hugo Dan (Fesurv) sugerem estudo sobre pH de calda na interferência no herbicida glifosato.

4.2.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

- Controle de soja RR (tiguera) na beira das rodovias (Vazio Sanitário).
- Importância da fiscalização na compra de sementes de soja certificadas/fiscalizadas visando a não proliferação de ervas daninhas.
- Identificação de nova espécie daninha infestante em lavoura de soja na Bahia e Tocantins.
- Família: *Amaranthaceae*
- Espécie: *Celosia argentea*
- Nome comum: Crista-de-galo
- Problemas encontrados na região do Cerrado com a espécie
- Família: *Comelinaceae*
- Espécie: *Murdana nudiflora*

4.2.5. Recomendações da comissão para a assistência técnica e extensão rural, instituições de crédito, desenvolvimento, política agrícola e de pesquisa

Não houve.

4.2.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

Não houve.

4.2.7. Assuntos Gerais

Não houve.

Normas e Critérios para Avaliação e Recomendação de Herbicidas para a Cultura de Soja na Região Central do Brasil

Capítulo I

DAS RECOMENDAÇÕES DE HERBICIDAS

Art. 1º - As recomendações de herbicidas e suas revisões serão precedidas, mediante análise conjunta dos resultados obtidos nas Instituições de Pesquisa participantes da Reunião de Pesquisa da Região Central do Brasil, conforme consta do Capítulo V, Art. 90 , item “a” do respectivo regimento interno e atendendo-se aos critérios estabelecidos nestas normas.

Art. 2º - O produto a ser recomendado deverá estar registrado para a cultura da soja, junto aos órgãos competentes até o início da respectiva Reunião, devendo ser encaminhado à Comissão cópia do registro e do relatório rótulo/bula.

§ Único - Quaisquer solicitações de inclusão ou alteração de produtos nas recomendações serão procedidas de acordo com o contido nas presentes normas.

Art. 3º - Os experimentos que tenham por objetivo a seleção de

herbicidas visando a sua recomendação ou alteração, devem ter sido realizados por entidades de pesquisa participantes da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, conforme definido no Capítulo V, Art. 90, item “a” do respectivo regimento interno, e respeitadas as demais determinações contidas nesse regimento e aquelas constantes destas normas.

Capítulo II

DA METODOLOGIA DE PESQUISA

Art. 4º - Para a avaliação de eficácia do produto devem ser realizadas, no mínimo, três avaliações visuais durante o ciclo da cultura e opcionalmente, uma avaliação de matéria seca das plantas daninhas. Quando estiverem incluídos no experimento produtos que apresentem apenas efeito supressor sobre as plantas daninhas, uma das avaliações visuais deverá ser procedida por ocasião da colheita da cultura.

Art. 5º - Para a avaliação de seletividade do produto devem ser realizadas no mínimo duas avaliações visuais durante o ciclo da cultura e opcionalmente, uma quantitativa.

Art. 9º - Para efetuar as avaliações visuais de controle e de seletividade do produto devem ser adotadas a escala porcentual e os conceitos utilizados pela Comissão de Plantas Daninhas da Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (SBCPD).

Capítulo III

DA AVALIAÇÃO DE HERBICIDAS

Art. 7º - A análise conjunta dos experimentos realizados na Região Central do Brasil deverá indicar resultados de eficiência e de seletividade que viabilizem a sua recomendação. Assim, quanto ao controle, o produto deverá atingir no mínimo os obtidos nas testemunhas-padrão, devendo apresentar esse nível de controle na maioria dos experimentos

conduzidos. Quanto à fitotoxicidade, o dano máximo tolerado para considerar o produto seletivo será moderado com recuperação da cultura, independente da escala utilizada para tal avaliação.

§ 1º - Informações mínimas para recomendação de herbicidas:

- a) Doses a serem utilizadas de acordo com o tipo de solo ou estágio de desenvolvimento das plantas daninhas e a cultura.
- b) Época e método de aplicação.
- c) Nível de controle de espécies controladas e não-controladas.
- d) Sumário das peculiaridades de cada herbicida, contendo dados que possam auxiliar na obtenção de máxima eficiência agrônômica e segurança em sua utilização.

§ 2º - Inclusão e extensão do uso de herbicidas:

- a) Para obter a primeira inclusão de um produto nas recomendações, ou em decorrência de mudança em sua formulação, serão exigidos no mínimo 4 (quatro) experimentos e por autores diferentes no ano, ou dois autores em dois anos, sendo pelo menos dois na região em que o produto será recomendado.
- b) Para extensão do uso de herbicida já recomendado para outras plantas daninhas específicas ou por mudança na sua formulação serão requeridos dois experimentos por alvo, conduzidos na Região Central do Brasil, podendo ser realizados num só ano em locais diferentes, num ou mais locais em anos diferentes.

§ 3º - Prazo para envio de solicitações de firmas:

- a) Os documentos para suporte de recomendação devem ser enviados com 20 (vinte) dias de antecedência da Reunião (com

selo do correio) de acordo com o artigo 16 das normas desta Reunião.

§ 4º - Apresentações de trabalhos:

- a) Os trabalhos serão submetidos à apreciação da Comissão para fins de recomendação de herbicida ou alteração em produto já recomendado.

§ 5º - Rejeição de laudos ou relatórios:

- a) A comissão reserva-se o direito de rejeitar laudos ou relatórios de ensaios que não tenham seguido as resoluções estabelecidas pela Secretaria Nacional de Defesa Agropecuária (SNDA) e os procedimentos de pesquisa recomendados pela Sociedade Brasileira da Ciência das Plantas Daninhas (1995).
- b) Os testes sobre a eficiência e praticabilidade agrônômica do produto comercial para fins de registro e extensão de uso no SNDA, deverão conter no mínimo:

1. Título, Autor(es), Instituição(ões).

2. Introdução.

3. Material e Métodos:

3.1. Local e data.

3.2. Cultivar - deverá ser indicada a cultivar utilizada no teste, e o experimento deverá ter sido conduzido observando as recomendações fitotécnicas, tais como espaçamento, adubação, calagem, tratos culturais da região.

3.3. Descrição do produtos usados.

3.3.1. Citar a marca comercial, tipo de formulação,

concentração e nome(s) comum(s) ingrediente(s) ativo(s).

3.3.2. Quando definido(s), colocar o(s) grupo(s) químico(s).

3.4. Tratamento:

3.4.1. Dose(s) utilizada(s).

3.4.2. Tamanho da parcela, especificando espaçamento utilizado, densidade populacional da cultivar ou híbrido.

3.4.3. Número de aplicações.

3.4.4. Época e modo de aplicação, citando a idade e o estágio de desenvolvimento da cultura.

3.4.5. Intervalo de aplicação.

3.4.6. Tecnologia de aplicação.

3.5. Delineamento estatístico:

Utilizar a metodologia e o delineamento experimental adequado, para alcançar os objetivos propostos.

Utilizar no mínimo seis tratamentos e quatro repetições, sendo entre eles, um tratamento com o produto padrão da região e um tratamento testemunha.

3.6. Métodos de avaliação:

Deverá ser utilizado o método adequado para cada situação, além de dados de produção, quando pertinentes.

4. Resultados e Discussão:

4.1. Tecer considerações a respeito da fitotoxicidade.

5. Conclusões.

6. Bibliografia consultada.

7. Assinatura do engenheiro agrônomo responsável pela condução do trabalho, com nome, número de registro no CREA e região. O documento deverá ser impresso em papel timbrado do órgão oficial ou entidade privada credenciada pela Coordenação de Defesa Sanitária Vegetal. O trabalho técnico deverá ser visado ou encaminhado pelo chefe imediato ou pesquisador.

8. Só serão aceitos testes, quando conduzidos em condições de campo e estabelecidos em regiões representativas da cultura, e o que não se enquadrar, justificar.

9. As informações conclusivas sobre os testes devem ser relatadas de maneira a não deixar dúvidas sobre a eficiência e praticabilidade do produto testado.

10. Qualquer modificação havida nas instruções e metodologias acima descritas, deverá ser devidamente justificadas pelo pesquisador.

b) Serão rejeitados laudos ou relatórios que se caracterizem por apresentar baixa qualificação técnica.

c) A comissão reserva-se o direito de não recomendar herbicida, apesar da sua eficiência técnica, bem como alertar a coletividade agrícola sobre os riscos que este possa oferecer, quando for comprovado técnica e cientificamente, problemas graves de toxicologia ou efeito nocivo sobre o ambiente.

§ 6º - Exclusão de herbicidas:

- a) O herbicida poderá ser retirado por solicitação de um ou mais membros da comissão, após avaliados os critérios técnicos que o recomendaram, quando apresentar ineficiência no controle de espécies daninhas, quando aparecer casos de resistência nessas espécies ou quando apresentar baixa seletividade às principais cultivares de soja em uso.
- b) O herbicida deverá ser retirado das recomendações caso a empresa fabricante e/ou distribuidora não comprove o seu registro nos órgãos competentes quando solicitada, ou ainda, por solicitação da empresa registrante do mesmo.
- c) Para cada reunião de pesquisa as associações credenciadas (ANDEF/AENDA) devem enviar aos membros da Comissão a lista atualizada dos produtos herbicidas registrados para uso em soja, manifestando o interesse em mantê-los na relação de produtos indicados, caso contrário, poderão ser retirados das recomendações.

§ 7º - Validação das normas e critérios:

- a) Qualquer alteração das normas e critérios para avaliação e recomendação de herbicidas, deverá ser apresentada à Comissão e, se aprovada, será válida a partir da reunião subsequente.

Capítulo IV

DAS ALTERAÇÕES E INFORMAÇÕES PARA REGISTRO

Art.8º - As instituições de pesquisa participantes da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil, conforme definido no regimento interno, poderão, ao seu critério, fornecer as informações que viabilizem o registro de produtos junto aos órgãos oficiais competentes, o que,

entretanto, não constituirá obrigatoriedade para sua recomendação futura por parte da comissão.

§ Único - A comissão solicitará às empresas registrantes, quando for o caso, que encaminhem aos órgãos oficiais competentes pedidos de alteração dos dados técnicos nos respectivos registros, de forma a harmonizar registros e recomendações.

4.3. Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais

Coordenador: Antônio Garcia (Embrapa Soja)

Secretário: Henrique Debiasi (Embrapa Soja)

4.3.1. Relação de Participantes

Nome do Participante	Instituição
Anderson Cristian Bergamin	UFGD
Antonio Garcia	Embrapa Soja
Darly Geraldo Sena Jr.	UFG – Jataí
Edgar A. G. Garcia	ABC INCO
Edson Lazarini	UNESP
Everton Luis Finoto	APTA – Centro Norte
Filogonio Freitas de Souza	COMIGO
Harley Bernardes Sales	Bunge
Henrique Debiasi	Embrapa Soja
Joel Hillesheim	Fundação MT
Julio Franchin	Embrapa Soja
Leandro Oliveira	SEAGRO
Luciano Reis Venturoso	UFGD
Luiz Alberto Staut	Embrapa Agropecuária Oeste
Maria Eugênia Lisei de Sá	EPAMIG
Pablo Severino Silva	ABC INCO
Patrícia de Faria Dias	Stoller
Pedro Martins do Valle Filho	Valle & Galles
Ricardo Guarido	Agrícola Ferreira Ltda.
Rivanil M. Ferreira	ABC INCO
Ruben de Brito Silva	Monsanto
Stella Consorte Cato	Stoller
Vilmar Antonio Ragagnin	UFG – Jataí
Roberto K. Zito	EPAMIG

4.3.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Luiz Alberto Staut – Embrapa Agropecuária Oeste

Rendimento de grãos de soja em sucessão a espécies forrageiras solteiras ou consorciadas com milho safrinha.

Apresentador: Julio Cesar Franchini – Embrapa Soja

Interações entre forrageiras tropicais e a soja em sistemas de integração lavoura-pecuária no arenito paranaense

Apresentador: Everton Finoto

Plantio direto de cultivares de soja RR na renovação de cana crua em condição de argissolo

Teores de óleo e de proteína de genótipos de soja em duas épocas de plantio e dois tipos de solo em Frutal-MG

Leitura spad e teor de proteína nos grãos de genótipos de soja obtidos em quatro épocas de plantio em Viçosa-MG

Apresentador: Anderson Cristian Bergamin – Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD

Efeito de diferentes sistemas de manejo sobre o crescimento inicial de duas cultivares de soja

Apresentador: Joaquim Teresvaldo dos Santos Neto – Fundação Triângulo

Influência da insolação e do horário de aplicação de glifosato sobre a fitotoxidez na soja BRS Valiosa RR

Apresentado por Neylson Eustáquio Arantes

Apresentadora: Maria Eugênia Lisei de Sá - Epamig

Influência da época e da população de plantas no rendimento de soja hortaliça

Apresentador: Luciano dos Reis Venturoso – Universidade Federal da Grande Dourados - UFGD

Avaliação de cultivares de soja semeadas em duas épocas em Rolim de Moura – RO

4.3.3. Planejamento

Não houve.

4.3.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Trabalhos de pesquisa têm indicado que a semeadura de *B. ruziziensis* beneficia o desenvolvimento radicular da soja e, em decorrência disso, aumenta a produtividade dessa cultura. Porém, foram relatados alguns problemas no que se refere ao financiamento de áreas de milho safrinha consorciado com braquiárias.

Para fins de inoculação da soja cultivadas em áreas de renovação de canavial, seguir as recomendações já existentes para a semeadura desta cultura em áreas de primeiro ano.

4.3.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Insituições de Crédito e Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Não houve.

4.3.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja na Região Central do Brasil 2008

Não houve.

4.3.7. Assuntos Gerais

Não houve.

4.4. Entomologia

Coordenador: Ivan Carlos Corso – Embrapa Soja

Secretário: Adeney de Freitas Bueno – Embrapa Soja

4.4.1. Relação de Participantes

Nome	Instituição
Adalberto H. Neto	Fesurv
Adeney de Freitas Bueno	Embrapa Soja
Adriano de O. Lemos	Of Cons Rural
Advanir Faria Filho	Faz. Baumgart
Aguimar Ribeiro Borges	Semear
Alvemair Ferreira	Arysta
Alexander Hayakawa Seii	Seagro (Agência Rural)
Alexandre J. Silva	Syngenta
André Shimohiro	Milenia
Antonio Martins da Silva	Sementes Germinex
Antonio J. de Brito Neto	Bayer
Bruno de Vasconcelos Lucas	Ufu
Carlos Renato dos Santos	D.L.R.E.
Carlos Wellington F. dos Santos	Mapa/Sfa/Go
Cláudio Luís Santos	Comigo
Celso Tadashi Sasaya	Arista
Cynara Rocha	Autônoma
Edmar Franco de Paiva Junior	Autônomo
Edson Roberto Ramos Miranda	Ihara
Eliane D. Quintela	Embrapa Arroz e Feijão
Emmanuel Six	Germinex Agro Ltda
Enio Salvari Zanin	Dow Agrosience
Ênio Lemes Rosa	Nortox
Fernando Simões Gielfi	Ufg/Campus Jataí
Flávio Moscardi	Embrapa Soja
Frederico A. Dguli	Soma

Germison Vital Tomquelski	Fundação Chapadão
Giovanni Rezende Costa	Comigo
Gilson Dantas Pinto	Nortox
Guilherme Braga Pereira Braz	Fesurv
Gustavo Hidalgo	Monsanto
Harley Nonato de Oliveira	Embrapa Agrop. Oeste
Hildo Antonio de Moraes Junior	Comigo
Hercílio João Barni	Autônomo
Ivan Carlos Corso	Embrapa Soja
João Fernando Dacroce Zanchett	Agriseiva
João Paulo Araújo Basso	Semear
Jurema F. Rattes	Fesurv
Luiz Francisco Weber	Bayer
Maicon José Aissa	Faz. Baumgart
Mariano Diangelo	Tecnomic Argentina
Marcelo José Batistela	Monsanto
Marco Antônio David	Fundação MT
Murilo de Freitas Iossi	Raro Assessoria
Nelson Harger	Emater-Pr
Rafael R. Gonçalves	Basf
Regiane Cristina de O. Freitas Bueno	UFG
Rodrigo Messias da Costa	Faz. Baumgart
Romildo C. Siloto	Instituto Biológico
Rommel Bernardes da Costa	Ueg
Sérgio de Oliveira	Azplan Cons. Agronômica
Sérgio Zambon	Basf
Silvestre Bellettini	Ffalm
Victor A. Gomez Lopez	Facultad de Ciencias Agrárias – UNA

4.4.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Rommel Bernardes da Costa – Universidade Estadual de Goiás – Edéia-GO

Comparação dos níveis de danos de larvas de *Liogenys fuscus* (coleoptera: melolonthidae) na produção de massa seca de soja.

Apresentador: Adeney de Freitas Bueno – Embrapa Soja

Avaliação da eficiência de inseticidas, em tratamento de sementes, no manejo do coró *Liogenys fuscus*, em soja.

Controle químico da mosca-branca, na cultura da soja, e o impacto dos inseticidas em *Encarsia* sp.

Estudos de seletividade de inseticidas a parasitóides de ovos, realizados para a cultura da soja.

Estudos de seletividade de herbicidas e fungicidas a parasitóides de ovos, realizados para a cultura da soja.

Avanços no uso do parasitóide de ovos *Trichogramma pretiosum riley* (hymenoptera: trichogrammatidae) na cultura da soja.

Apresentador: José de Freitas – Fundação ABC

Eficiência do tratamento de sementes com inseticidas no controle da lagarta-elasma *Elasmopalpus lignosellus*, na cultura da soja

Apresentador: Ivan Carlos Corso – Embrapa Soja

Avaliação da eficiência de inseticidas e acaricidas para controle do ácaro-verde, em soja

Tratamento de sementes e a população de percevejos fitófagos na fase vegetativa da soja

Impacto de fungicidas aplicados contra a ferrugem asiática da soja sobre populações da lagarta da soja, *Anticarsia gemmatilis* Hubner

Apresentador: Jurema Fonseca Rattes - Fesurv

Eficácia biológica do chorantraniliprole & lambdacialotrina no controle de *Spodoptera eridania* (lepidoptera: noctuidae) na cultura da soja no sudoeste goiano

Eficácia biológica do chorantraniliprole & lambdacialotrina no controle da lagarta-enroladeira (*Omiodes indicatus*) (lepidoptera: cydnidae) na cultura da soja na região sudoeste do estado de Goiás

Eficácia biológica do chorantraniliprole & lambdacialotrina no controle da lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens*) (lepidoptera: plusinae) na cultura da soja na região sudoeste do estado de Goiás

Apresentador: Silvestre Belletini - FFALM

Avaliação de inseticidas no controle da lagarta-falsa-medideira (*Pseudoplusia includens walker*, 1857) na cultura da soja

Avaliação de inseticidas/acaricidas no controle do ácaro-vermelho *Tetranychus desertorum* (banks, 1900) na cultura da soja

Eficiência de acaricidas no controle do ácaro-rajado *Tetranychus urticae* (koch, 1836) na cultura da soja

Apresentador: Jefferson Gitirana Neto – Agroteste

Estudos de eficiência e praticabilidade agrônômica do produto abamectin nortox (abamectin), no controle de *Tetranychus urticae* (ácaro-rajado) na cultura da soja.

Apresentador: Bruno de Vasconcelos Lucas – Universidade Federal de Uberlândia

Expansão de uso do inseticida teflubenzuron e de sua mistura de pronto uso com o inseticida alfacipermetrina para o controle de lagartas de *Spodoptera frugiperda* (smith, 1797) na cultura da soja

Eficácia de inseticidas no controle de ninfas de mosca-branca *Bemisia tabaci* (genn, 1889) e validação do método de amostragem

Apresentador: Germison Vital Tomquelski – Fundação Chapadão

Controle químico de *Bemisia tabaci* biótipo b na cultura da soja em chapadão do sul (ms)

Manejo da mosca-branca bemisia tabaci biotipo b, na cultura da soja na região dos Chapadões

Ação de alguns manejos químicos no controle de pragas na cultura da soja

4.4.3. Planejamento

Foi mantido o planejamento geral dos anos anteriores para as várias instituições participantes, com as seguintes complementações e/ou modificações:

Trabalhos de levantamento de ácaros serão realizados pelo Instituto Biológico. Essa instituição não realizará trabalhos com percevejo-castanho devido a não ocorrência da praga na região.

4.4.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Não houve.

4.4.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Insituições de Crédito e Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Não houve.

4.4.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

Embrapa Soja solicitou a modificação no seguinte Artigo nas Normas para execução de ensaios:

- Inclusão do item d, no Capítulo III, Art. 20, das Normas para Execução de Ensaios e para Inclusão ou Retirada de Inseticidas, com a seguinte redação:

Art. 20 - Um inseticida deverá ser retirado quando apresentar, pelo menos, uma das seguintes situações:

- a)
- b)
- c)
- d) por solicitação de um ou mais membros da Comissão de Entomologia, mediante apresentação de resultados de três ou mais trabalhos, efetuados no campo, que comprovem o impacto negativo ao ambiente, especialmente no que se

refere aos parasitóides e entomopatógenos e/ou aumento de populações ou danos causados por pragas não-alvo. Para entomopatógenos, os testes com inseticidas poderão se limitar a testes de laboratório, de acordo com o protocolo-padrão.

Proposição não aceita – Houve sugestões de mudanças na redação proposta para uma reapresentação da mesma na próxima reunião.

A BASF propôs a inclusão do produto IMUNIT SC 150, mistura do inseticida piretróide alfa-cipermetrina (75 g de ingrediente ativo/L de produto comercial) + o inseticida fisiológico (“acelerador da ecdise”) teflubenzurom (75 g i.a./L de produto comercial), na tabela de recomendação de inseticidas para controle da lagarta-da-soja, na dose de 100 a 120 ml p.c./ha.

A proposta foi rejeita segundo a votação que teve o seguinte resultado (cinco votos contra x uma abstenção x quatro votos favoráveis).

As razões da rejeição foram devido a dois dos laudos de eficiência apresentarem a infestação sem uma unidade de área definida, o que não permitiu avaliar se a infestação inicial da praga estava ou não dentro das normas da comissão.

Votação:

Embrapa Soja – contrário

FFALM - aceita

Fesurv - aceita

Seagro (Agência Rural) – absteve

Andef – aceita

Fundação Chapadão – aceita

Embrapa Agropecuária Oeste – contrário

Mapa – contrário

Instituto Biológico – contrário

Escola de Agron. e Eng. de Alimentos da UFG - contrário

A Bayer CropScience propôs a inclusão dos produtos na tabelas de indicação de inseticidas conforme especificado abaixo:

Controle de ácaro-rajado (*Tetranychus urticae*) com o produto Oberon nas doses de 0,4 L/ha do produto comercial.

Proposta não foi aceita por unanimidade, em virtude dos laudos apresentados não serem de instituições credenciadas pela comissão.

Controle de mosca-branca (*Bemisia tabaci*) com o produto Connect nas dose de 0,75L/ha do produto comercial;

Controle de mosca-branca (*Bemisia tabaci*) com o produto Oberon nas doses de 0,4 L/ha do produto comercial;

Propostas aceitas em caráter emergencial com a condição que Bayer deverá apresentar novos trabalhos com esses produtos nos próximos anos após a definição de normas para execução de ensaios de eficácia para essa praga, que deverão ser implantadas na próxima reunião.

4.4.7. Assuntos Gerais

A FFALM (Prof. Silvestre Belletini) ficou responsável por apresentar as normas para realização de ensaios de eficácia para ácaros para ser discutida e votada na próxima reunião desta comissão.

A Embrapa Soja sugeriu que trabalhos que estudem formulações em misturas sejam obrigados a ter também tratamentos que contemplem os produtos da mistura isoladamente nas mesmas doses avaliadas, para que se comprove ou não os benefícios desta mistura. A Embrapa Soja se

comprometeu a reavaliar as normas para avaliação de indicação dessas formulações em mistura pela comissão e sugerir qualquer mudança se vier a ser necessária.

A Fundação Chapadão (Pesquisador Germison V. Tonquelski) ficou responsável por apresentar as normas para realização de ensaios de eficácia para a mosca-branca para ser discutida e votada na próxima reunião desta comissão.

O Prof. Silvestre Belletini ressaltou a importância de sempre se ter a ata da reunião anterior impressa e disponível para consulta com antecedência para todos os membros credenciados das comissões.

A Basf reclamou da dificuldade de ter acesso aos nomes e endereços dos membros credenciados das comissões para envio dos processos de inclusão de produtos nas indicações técnicas. A sugestão da Basf foi que os nomes e endereços dos membros credenciados das comissões fossem disponibilizados eletronicamente na *webpage* do evento ou até da própria Embrapa Soja.

Normas para execução de ensaios e para inclusão ou retirada de inseticidas das recomendações para o programa de manejo de pragas da soja

Capítulo I

DOS CRITÉRIOS PARA A EXECUÇÃO DOS ENSAIOS

Art. 1º - As propostas para testes de inseticidas deverão ser encaminhadas às instituições componentes da Comissão de Entomologia das Reuniões Regionais de Pesquisa de Soja, contendo informações técnicas e toxicológicas dos produtos e doses a avaliar.

Art. 2º - Os ensaios devem ser conduzidos a campo para cada espécie de inseto-praga ou para inimigos naturais, com delineamento de blocos ao acaso.

Art. 3º - Usar, no mínimo, quatro repetições e, no máximo, dez tratamentos em cada ensaio.

Art. 4º - Nos casos de controle de pragas, fazer avaliações de pré-contagem aos dois, quatro, sete, dez e 15 dias após a aplicação. Nos ensaios de seletividade para inimigos naturais, as avaliações (dois a três) deverão restringir-se até o sétimo dia após a aplicação.

§ Único – Para ensaios com pragas de raiz, ver normas próprias.

Art. 5º - Especificar o estágio de desenvolvimento das plantas de soja, segundo FEHR et al. (1971), bem como sua altura média.

Escala de FEHR et al.:

Fase vegetativa = V1 - primeiro internódio

V2 - segundo internódio

Vn

Fase reprodutiva = R1 - início da floração

R2 - floração plena

R3 - início da formação de vagens

R4 - plena formação de vagens

R5 - início do enchimento de grãos

R6 - pleno enchimento de grãos

R7 - maturação fisiológica

R8 - maturação

Art. 6º - As porcentagens de eficiência nos testes de controle devem ser calculadas pela fórmula de ABBOTT:

$$E\% = \left(\frac{\text{Testemunha} - \text{Tratamento}}{\text{Testemunha}} \right) \times 100$$

§ Único - Quando a pré-contagem acusar diferença estatística entre os tratamentos, deverá ser utilizada a fórmula de Henderson & Tilton.

Art. 7º - As porcentagens de eficiência nos testes de seletividade devem ser calculadas pela fórmula de Henderson & Tilton e enquadradas na seguinte escala de notas: 1 = 0 % - 20 %; 2 = 21 % - 40 %; 3 = 41 % - 60 % e 4 = 61 % a 100 % de redução populacional de inimigos naturais. Fórmula de HENDERSON & TILTON:

$$E\% = 1 - \left(\frac{\text{Testemunha antes} \times \text{Tratamento depois}}{\text{Testemunha depois} \times \text{Tratamento antes}} \right) \times 100$$

Art. 8º - Os dados coletados deverão ser submetidos à análise estatística e, quando for o caso, a comparação de médias deve ser realizada pelos testes de Duncan ou Tukey, ao nível de 5 % de probabilidade. Nos casos de ensaios de impacto ao ambiente, poderão ser utilizados outros tipos de teste de médias, como o teste t, em tratamentos pareados.

Art. 9º - A apresentação dos resultados deve conter sempre o número original de artrópodes observados.

Art. 10 - Metodologia para ensaios de controle de lagartas desfolhadoras

- a) Tamanho mínimo de parcela: dez fileiras de soja, com 10 m de comprimento e com infestação mínima de cinco lagartas grandes (mais de 1,5 cm)/m de fileira.
- b) Método de amostragem: pano-de-batida, com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de duas batidas de 1 m de fileira/parcela).
- c) Dividir as lagartas nas categorias de pequenas (menos de

1,5 cm de comprimento) e grandes (mais de 1,5 cm de comprimento).

- d) Realizar observações de desfolha e produção quando possível.

Art. 11 - Metodologia para ensaios de controle da broca-das-axilas, *Crociosema aporema*:

- a) Tamanho mínimo da parcela: dez fileiras de soja com 8 m de comprimento.
- b) Contagem do número de plantas sadias e atacadas, além do número de brocas vivas, em 2 m de fileira.

Art. 12 - Metodologia para ensaios de controle de percevejos:

- a) Tamanho mínimo de parcela: 20 fileiras de soja, com 15 m de comprimento e com infestação mínima de dois percevejos maiores que 0,5 cm/m de fileira.
- b) Método de amostragem: pano-de-batida com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de quatro batidas de 1 m de fileira/parcela).
- c) Classificar os percevejos por espécie e separá-los nas categorias de ninfas grandes (3º ao 5º ínstaes) e adultos.
- d) Se possível, apresentar dados de produção e índices de danos nos grãos.

Art. 13 - Metodologia para ensaios de controle de pragas de raiz:

- a) Tamanho mínimo das parcelas: em áreas com infestação natural, parcela de 5-6 linhas de 4-6 m de comprimento.

§ 1º - No caso de espécies com baixa capacidade de locomoção horizontal comprovada, as parcelas em áreas de infestação natural

podem ser menores (4-6 linhas de, no mínimo, 2 m de comprimento)

§ 2º - Quando a infestação for artificial, poderão ser utilizadas microparcelsas (3 a 5 linhas de 1 m de comprimento), infestadas com um número conhecido, desejado e igual de insetos/parcela.

- b) Realizar uma amostragem prévia ou contagem de insetos na data de semeadura (preferencialmente) ou até, no máximo, três dias antes.

§ Único. No caso de ensaios com infestação artificial, a amostragem prévia é dispensada

- c) Realizar pelo menos mais uma ou duas contagens de insetos-alvo (a primeira entre sete e dez dias e a segunda depois de 30 dias após a emergência das plantas).

§ Único. Além do número de insetos-alvo/amostra, a amostragem deve referir-se ao o estágio ou referência de tamanho do inseto-alvo (exemplo: complexo de corós considerar apenas larvas e para percevejo-castanho separar ninfas e adultos).

- d) Para corós e percevejo-castanho, a amostra de solo deve ter no mínimo 50 cm de comprimento x 20 cm de largura x 30 cm de profundidade e deve ser realizada na linha de semeadura.

§ Único. Realizar o mínimo de duas amostras por repetição de cada tratamento

- e) Avaliação de população de plantas: realizar contagens de plantas (estande) em, no mínimo, 2 m linear/ parcela, pelo menos nas mesmas datas de amostragem de população de insetos (entre sete e dez dias após a emergência e após 30 dias da emergência); é desejável fazer, ainda, uma contagem do estande final de plantas.

§ Único. No caso de microparcelas com infestação artificial, a contagem pode ser realizada em 1 m/parcela.

- f) Para efeito de recomendação de inseticidas para controle químico de pragas-de-raiz-de-soja, a análise deve considerar, em conjunto, a eficiência do produto (mortalidade do inseto-alvo) e seu efeito na proteção da planta contra os danos (correlação com parâmetros de danos diretos e/ou indiretos, tais como estande e outros).

§ único. Para pragas-de-raiz, poderão ser recomendados, em caráter emergencial, inseticidas com eficiência inferior a 80 %, desde que apresentem algum tipo de proteção adicional contra os danos, representados por, pelo menos, um parâmetro de produção.

- g) Avaliação de danos indiretos e rendimento: é desejável realizar avaliações de pelo menos mais um parâmetro de dano direto ou indireto, tais como, nº de plantas com sintomas ou altura de plantas (em pelo menos 1 m linear/parcela) e/ou parâmetros de produção (quantidade de massa seca da parte aérea das plantas, nº de vagens/planta, peso de 100 sementes, rendimento de grãos por parcela etc.).

§ único. A avaliação de parâmetros de produção é obrigatória para recomendação de inseticidas com eficiência inferior a 80 %, resguardado o § único do item g deste artigo.

- h) Manter o ensaio livre de competição de plantas daninhas ou informar o nível de infestação e espécies de invasoras predominantes no ensaio.

Art. 14 - Metodologia para ensaios de seletividade a predadores ou impacto ao ambiente:

- a) Tamanho mínimo de parcelas: 20 fileiras de soja com 15 m de comprimento, com população mínima de três predadores/pano-de-batida ou 15 predadores em 30 redadas.

- b) Método de amostragem: pano-de-batida com duas pessoas efetuando as amostragens (mínimo de quatro/parcela) ou rede-de-varredura (30-40 redadas/parcela).
- c) Identificar os inimigos naturais por espécie ou gênero (exceto aranhas), calculando os percentuais de cada um, observados na pré-contagem.
- d) Para ensaios visando avaliar o impacto ao ambiente, podem ser utilizados tratamentos pareados e as médias comparadas pelo teste t.

Art. 15 - Metodologia para ensaio de seletividade de inseticidas a parasitóides de ovos.

Os experimentos terão metodologia adequada àquela proposta pela IOBC, sobre parasitóides de ovos, envolvendo, um esquema sequencial, de testes de laboratório, semi-campo e campo, com avaliações do efeito de produtos sobre a fase adulta dos parasitóides, considerada como a mais vulnerável, e sobre as pupas, correspondendo à fase menos vulnerável. Além disso, compreenderão experimentos de campo, realizados com populações de parasitóides de ocorrência natural ou liberados.

1. Efeito sobre a fase mais vulnerável dos parasitóides - Adulto

1.1. Ensaios de laboratório e semi-campo

Para os testes de laboratório e semi-campo, serão utilizados adultos do parasitóide de ovos devidamente identificado, provenientes de criações de laboratório, com até no máximo cinco dias de vida adulta, previamente alimentados com solução nutritiva apropriada. Os parasitóides adultos serão expostos a um filme do inseticida aplicado em placas ou tubos de vidro, evitando o escorrimento do produto (testes laboratoriais) ou expostos a folhas de soja tratadas a 1, 2 e 4 dias após a aplicação do produto, com a sua degradação ao ar livre, imitando as condições de campo.

Nos ensaios de semicampo, o produto será aplicado com pulverizador de precisão (CO_2) em 5 m de fileira de soja, com coleta de folhas, do topo das plantas, nos 3 m centrais, um dia após a aplicação, colocando-se as folhas (1 folha/tubo) e os adultos em gaiolas com ventilação adequada e solução nutritiva.

Os experimentos serão conduzidos, no mínimo, com três tratamentos:

1. Inseticida-teste, avaliado na maior dose agronomicamente recomendada na cultura; 2. Água (testemunha negativa); e 3. Inseticida reconhecidamente não-seletivo - classe 4 (testemunha positiva).

- Número de insetos: 25 adultos/repetição.
- Delineamento experimental: inteiramente casualizado.
- Número de repetições: mínimo de 5/tratamento. Para maior precisão da análise, o número de repetições poderá ser superior, obtendo-se no mínimo 15 graus de liberdade.
- Análise estatística: análise de variância e comparação de médias pelo teste de Tukey, a 5 % de probabilidade.
- Avaliações: leitura da mortalidade às 6, 24 e 48 horas de contato com o produto, com avaliações da redução populacional dos parasitóides pela fórmula de Abbott.
- Apresentação dos resultados: individuais/avaliação e cumulativos.
- Escala proposta: 1 – 0 % a 20 % (seletivos); 2 – 21 % a 40 % (moderamente seletivos); 3 – 41 % a 60 % (pouco seletivos); 4 – 61 % a 100 % de mortalidade (não seletivos), em relação à testemunha negativa.

1.2. Experimentos de campo

- Os ensaios serão realizados com insetos de ocorrência natural ou após liberação massal.

- O efeito será avaliado sobre o complexo de parasitóides de ovos que ocorram na área experimental, constando na tabela de apresentação dos resultados apenas a expressão “parasitóides de ovos”. Usar apenas o nome da espécie se todo o universo amostral for devidamente identificado por um profissional habilitado.
- Tamanho da parcela: 30 linhas x 20 m comprimento.
- Os experimentos serão conduzidos, no mínimo, com três tratamentos: 1. Inseticida-teste, avaliado na maior dose agronomicamente recomendada na cultura; 2. Água (testemunha negativa); 3. Inseticida reconhecidamente não-seletivo - classe 4 (testemunha positiva).
- Delineamento experimental: Blocos ao acaso.
- Número de repetições: mínimo de 5/tratamento. Para maior precisão da análise, o número de repetições poderá ser superior, obtendo-se um mínimo 15 graus de liberdade.
- Método de amostragem: massas de ovos*, com cerca de 60 ovos, serão fixadas um dia após a aplicação dos tratamentos nos folíolos da soja (lado ventral), ou nas vagens, em número de nove posturas por parcela, distribuídas, ao acaso, nas três fileiras da faixa central, deixando-se dez fileiras de bordadura de cada lado das parcelas. O parasitismo deverá ser avaliado por 72 horas, utilizando-se os ovos do hospedeiro como armadilha.
- Acompanhamento em laboratório: após o período de exposição dos ovos aos parasitóides no campo, as posturas serão recolhidas, individualizadas em placas de Petri e observadas no laboratório. Após o período de desenvolvimento, emergência e morte dos adultos, será realizada a leitura do número de ovos parasitados em relação ao número total de ovos por postura. Para efeito de avaliação serão considerados como ovos parasitados, todos aqueles ovos que apresentarem emergência de adultos.

- Avaliações: procurar medir o índice de parasitismo em ovos da praga antes da instalação do experimento, para o caso dos percevejos fitófagos, pela coleta, ao acaso, de posturas, encontradas naturalmente na área experimental, ou pela colocação de massas de ovos nas plantas de soja e retirada das mesmas, após três dias, para acompanhamento e leitura, no laboratório, do índice de parasitismo. Fazer a colagem das posturas nas parcelas um dia após a aplicação dos produtos e, três dias depois, fazer a coleta das mesmas para acompanhamento no laboratório.

Análise estatística: os resultados serão analisados quanto ao efeito de cada tratamento em relação à testemunha negativa, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey.

No caso de ensaios após a liberação massal de parasitóides a sequência deve ser: aplicar o inseticida, 24 horas após realizar a liberação e 24 horas após a liberação colocar as massas de ovos que serão substituídas a cada 24 horas até o final das avaliações.

*Para a obtenção dos ovos de percevejos, adultos poderão ser coletados no campo e criados em gaiolas teladas, no laboratório local, segundo a metodologia descrita por Corrêa-Ferreira (1985). Para os testes, poderão ser utilizados ovos frescos ou ovos de percevejos que foram conservados a 5 °C (geladeira), por três ou quatro dias, e, como hospedeiro, utilizar a espécie de percevejo que estiver ocorrendo em maior abundância na região. Quando utilizar ovos de *Euschistus heros*, a colagem nos folíolos da soja poderá ser dificultada, em função do número pequeno de ovos por postura. Nesse caso, poderá ser utilizada outra metodologia, como por exemplo, colagem dos ovos em cartelas de papelão e estas colocadas nas plantas, com tela protetora, para evitar a predação dos ovos.

2. Efeito sobre a fase menos vulnerável dos parasitóides - Pupas

Os produtos serão pulverizados sobre massas de ovos com o parasitóide, no interior dos ovos, no estágio de pupa (sete a oito dias após o

parasitismo). Após o desenvolvimento, será avaliada a percentagem de viabilidade do parasitismo, uma semana após a aplicação.

- Número mínimo de ovos: 25/repetição.
- Tratamentos, delineamento estatístico, repetições: idem ensaios de laboratório e semicampo.
- Escala proposta: 1 – 0 % a 20 % (seletivos); 2 – 21 % a 40 % (moderadamente seletivos); 3 – 41 % a 60 % (pouco seletivos); 4 – 61 % a 100 % de redução da viabilidade de parasitismo (não-seletivos), em relação à testemunha negativa.

Art. 16 - Metodologia para ensaio de seletividade de inseticidas a fungos entomopatogênicos.

As avaliações do impacto de inseticidas sobre fungos entomopatogênicos em condições de campo apresentam a dificuldade de eliminar o inseto hospedeiro, que é também alvo do entomopatógeno. Para eliminar essa dificuldade da metodologia de campo, sugere-se realizar avaliações de laboratório utilizando duas metodologias:

- 1) Determinação da inibição do crescimento micelial: Inocular meio de cultura líquido apropriado*, utilizando como inóculo discos extraídos de colônias com vazadores de 14 mm de diâmetro. Realizar a extração de colônias com seis-oito dias de idade, inocular meio de cultura e adicionar o inseticida na concentração equivalente a dose do inseticida por ha, utilizando um volume de calda de 100 L.

Delineamento experimental sugerido: inteiramente casualizado com no mínimo quatro repetições.

Após oito a dez dias de incubação sob agitação continua a 100 rpm realizar a filtragem para obter o micélio produzido nos diferentes tratamentos. O micélio obtido deve ser pesado em balança com precisão de mg.

Os dados de peso serão realizados mediante análise de variância e a comparação de medias mediante os testes Tukey ou Duncan. Caso os dados não apresentem os quesitos necessários para análise paramétrica, poderão ser analisados mediante análise não-paramétrica.

- 2) Determinação da inibição da germinação: Suspender conídios provenientes de colônias de 12 dias de idade em água com Tween 80 10 μ L/ L. Adicionar o inseticida na concentração tal que seja equivalente a dose do inseticida por ha utilizando um volume de calda de 100 L. Manter sob agitação contínua (agitador magnético) durante 4h em contato com o inseticida e posteriormente nebulizar (em câmara com pressão negativa) sobre lâminas com camadas de 2 mm a 3 mm do meio de cultura apropriado*. Incubar a 25 °C durante 20h a 30h e realizar a quantificação dos conídios germinados e não germinados, com a finalidade de determinar sua viabilidade.

Os dados de porcentagem de viabilidade serão analisados aplicando os mesmos critérios utilizados no caso anterior.

Para a classificação dos inseticidas nas diferentes categorias de toxicidade poderão ser considerados os critérios da Tabela 1.

Tabela 1. Classificação da toxicidade de inseticidas considerando o efeito sobre a viabilidade de fungos entomopatogênicos.

Categoria	Nota	Redução da Viabilidade
Seletivos	1	0 a 20 %
Moderadamente seletivos	2	21 a 40 %
Pouco Seletivos	3	41 a 60 %
Não-seletivos	4	61 a 100 %

As avaliações de impacto poderão ser realizados sobre isolados dos fungos entomopatogênicos chaves na cultura da soja, tais como *Nomuraea rileyi* e *Beauveria bassiana*. *O meio de cultura apropriado para *N. rileyi* é Sabouraud + maltose e extrato de levedura e para *B. bassiana* o meio BDA.

Capítulo II

DOS CRITÉRIOS PARA A INCLUSÃO DE INSETICIDAS NA RECOMENDAÇÃO

Art. 17 - O inseticida deve estar registrado no Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária (Mapa) para a cultura da soja e para a praga visada.

Art. 18 - Dados mínimos de cinco trabalhos, conduzidos nos últimos dez anos, sendo três trabalhos realizados por instituições de pesquisa ou de ensino, credenciadas na Comissão de Entomologia.

§ Único. Excepcionalmente, para pragas consideradas secundárias, poderá haver a recomendação de inseticidas com número de trabalhos inferior a cinco.

Art. 19 - As solicitações de inclusão, de exclusão e de alteração de uso de produtos deverão ser enviadas, pelas empresas associadas à ANDEF ou à AENDA, para as instituições credenciadas na Comissão, no mínimo 20 dias antes do início da Reunião, levando-se em conta a data de postagem. Nos casos de inclusão de produtos e de alteração de uso, a solicitação deve ser acompanhada de um dossiê completo, contendo cópias dos trabalhos de pesquisa que dão suporte à solicitação, bem como os comprovantes de registro do produto no Ministério da Agricultura, os dados toxicológicos (boletim técnico ou relatório) e a cópia da bula do produto.

§ 1º - A solicitação, o dossiê completo e um resumo de cada trabalho de pesquisa deverão ser encaminhados à Embrapa Soja (Chefe-Adjunto de P&D). Uma cópia da solicitação, juntamente com um resumo de cada

trabalho deverão ser enviados, com a mesma antecedência, para os pesquisadores da área de Entomologia, das instituições credenciadas na Comissão e para a Comissão Organizadora da Reunião.

§ 2º - No resumo do trabalho de pesquisa, referido no parágrafo primeiro, devem constar: título, autor, instituição, local e período de execução, metodologia simplificada e resultados, em textos e tabelas.

§ 3º - Quando houver dois produtos comerciais diferentes, mas com o mesmo ingrediente ativo, proveniente do mesmo fabricante ("clones"), o mesmo dossiê, contendo os laudos de eficiência e seletividade, poderá ser usado na análise para a indicação de ambos os produtos, desde que haja comum acordo entre as empresas, expressa de forma escrita à Comissão.

Art. 20 - O inseticida deverá preencher os seguintes requisitos:

- a) Eficiência mínima de 80 %, obtida através de avaliações feitas até o quarto dia após a aplicação (inseticidas convencionais) e até o sétimo dia (inseticidas biológicos e fisiológicos). Quando possível, avaliar o efeito residual do inseticida.

§ Único. Para pragas-de-raiz, deverão ser consideradas as avaliações preconizadas no Art. 13, do Capítulo I, e do disposto nos itens f e g do mesmo artigo.

- b) Efeito na população de inimigos naturais de até 40 % de redução populacional (nota 2), quando indicado para o controle de *Anticarsia gemmatilis*, e até 60 % (nota 3) para as demais pragas.

Art. 21 - O inseticida será incluído na tabela de recomendação com os seguintes dados:

- a) Nome técnico.
- b) Dose (g i.a./ha).

- c) Período de carência para a soja (dias).
- d) Efeito sobre predadores (nota).
- e) Toxicidade (DL 50 oral e dermal).
- f) Índice de segurança oral e dermal.
- g) Nome(s) comercial(is) das formulações registradas no MAPA.
- h) Formulação e concentração (g i.a./ha ou l).
- i) Dose (kg ou l do produto comercial/ha).
- j) Registro (nº) no MAPA.

Art. 22 - Para alterações das doses dos inseticidas recomendados e inclusão de novas formulações de um mesmo inseticida, também deverão ser seguidos os critérios especificados nos Artigos 18, 19, 20. No caso de redução de doses, poderá ser dispensada a exigência do item b, Art. 20.

Capítulo III

DOS CRITÉRIOS PARA A RETIRADA DE INSETICIDAS DA RECOMENDAÇÃO

Art. 23 - Um inseticida deverá ser retirado quando apresentar, pelo menos, uma das seguintes situações:

- a) Efeito sobre predadores superior a 40 % de mortalidade (nota 2) para o controle de *A. gemmatilis* e a 60 % (nota 3) para os demais insetos.
- b) Mediante apresentação de cinco trabalhos que demonstrem sua ineficiência.
- c) Por solicitação da empresa registrante do inseticida.

Capítulo IV

DAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

Art. 24 - A Comissão de Entomologia não executa pesquisas com misturas em tanque, entre dois ou mais inseticidas químicos. Para testar uma mistura, entre um inseticida químico e um inseticida biológico ou entre um inseticida químico e uma substância neutra (por exemplo, sal de cozinha), é necessário que, além da mistura, os seus componentes sejam testados isoladamente, para ser bem caracterizada a eficiência desta mistura.

4.5. Fitopatologia

Coordenador: Paulino José Melo Andrade – Embrapa Soja

Secretário: Maurício Conrado Meyer – Embrapa Soja

4.5.1. Relação de Participantes

Nome	Instituição
Abílio Barra Filho	Caramuru
Ademir Oliveira	Laborsan
Adriano Ferreira Leão	Comigo
Alessandro José da Silveira	Rural RV
Alessandro Yoshiharu Tanaka	SOMA
Alexandre Dinnys Roese	Embrapa Agrop. Oeste
Alisson F. Celmer	Milenia
Alfeo A. Trecenti	Sementes Petrovina
Anabio A. Silverio	Agrosuporte Catalão
Anakelly Alves Rezende	UFU
André Aguirre Ramos	Pioneer
André Stringari	Nufarm
Andressa A. Z. Machado	Monsanto
Andrey Boiko	Ihara
Angela Paiva M.	FMC
Antonio A. Morceli Junior	Syngenta Seeds
Antonio Martins da Silva	Sementes Germinex
Antonio S. Miyasaka	MAPA
Antonio Sergio Carrile	Dow
Antonio Vasconcelos Vieira	Agrosyn
Austeclinio Lopes Farias	Embrapa Cerrados
Averaldo Santana Vieira	Consult Agro
Beckembauer Ferreira	Comigo
Bruno Andrade Alves	SOMA
Bruno Bettarello	Bayer
Cacildo Pereira Dias Junior	Nortox
Carlos Bonifácio Guimarães	Bayer

Carlos Renato E. da Rosa	Pioneer
Celio Hiroyuki Fudo	Isagro
Christian Thoröe Schreb	Nufarm
Ciro Lopes de Carvalho	BASF
Cláudio Aparecido Silveira	Bayer
Claudio Ghedin	Pioneer
Cristian Luorte Leonel	Stoller
Dalila S. B. Barzotto	Brejeiro
Dalmo Sávio Martins Pereira	Alfa Projetos
Dario G. Teiscinova Junior	Agrosuporte Catalão
Diogo Pereira da Fonseca	Produtec
Douglas André Rotta	Sementes Adriana
Ederson Antonio Civardi	UFG Jataí
Edir Eraldo Pfeifer	Nufarm
Edmar F. de P. Junior	Autônomo
Edmar Fernando Corte	Sementes Aurora
Edmar Lopes Pereira	Helm do Brasil
Edmarcio Lopes da Silva	Autônomo
Eliseu Binneck	Embrapa Soja
Eloir Marcos Boesel	AgriSeiva
Érico Gasparini Cardoso	Bayer
Erika Sagata	UFU
Eros Molina Occhiena	Arysta
Evandro Nascimento	Tecnomyt
Fabiano Pereira Alves	FMC
Fabício Cruvinel Borges	Autônomo
Fabício Leão Ferreira	Comigo
Fernanda Weber	Prio A.E. Ltda.
Fernando Almeida Pereira	Tec Agro
Fernando Antonio Andrade	Faz. B.E. Taquari
Fernando Caixeta	Fertverde
Fernando de Resende Silva	Sementes Adriana
Fernando Godinho de Araujo	UFG
Francielle Mioranza	Coodetec

Franco Romero S. Muniz	Syngenta Seeds
Gabriela Andrade	Monsanto
Geovana Eliza Gonçalves	Ypagel
Getúlio Sousa Guimarães	Autônomo
Gisele Aparecida Guilherme	Fesurv
Gláucio Oliveira Borges	Insolo
Graziela Belgenhags	Autônoma
Guilherme de Oliveira Mesquita	Alfa Projetos
Hercilio João Barni	Autônomo
Hercules Diniz Campos	Fesurv
Hernani de Almeida Carvalho	Sollos
Hugo Garcia Diogo	BASF
Hugo Rafael Coelho Borges	Faz. Novo Horizonte
Igor Braz M. Reis	Tac Agro
Ivan Garcia	Iharabras
Jader Queiroz	Fund. Rio Verde
Jaédino Rossetto	Dow
Jalel A. A. Bertoto	Comigo
Janice Ebel	Revista Cultivar
Jean Carlo Dias Vilela	Comigo
Jean Louis Belot	CIRAD
Jeander Costa	Nufarm
Jerônimo Silva Ramos	Semear
João Batista Nunes Sobrinho	CTPA
João Batista Thomazini	Faz. Gávea
João Batista Rosw	Círculo Verde
João Renato Vaz da Silva	Syngenta
João Flávio Veloso Silva	Embrapa Soja
Joaquim Ribeiro da Cunha	Rotam do Brasil
Jorge Alberto Gheller	Emater – PR
José Claudio Alves	Embrapa RO
José de Freitas	Fund. ABC
José Flávio Silva	Syngenta
José Orlando Pereira	Autônomo

José Renato Farias	Embrapa Soja
Juliano P. Resende	Faz. J.C.A.
Kaylla Alves Goulart	COOPA/DF
Leandro Carlos Ferreira	Caramuru
Lenisson F. Carvalho	FMC
Luciana C. Carneiro	UFG Jataí
Luciana Reis Venturoso	UFGD
Luciano Ferreira Leão	Faz. Serra Dourada
Luciano Hideyoshi Okuda	SOMA
Lúcio Costa Rezende	Ihara
Luis Eduardo S. Gomes	Sementes Goiás
Luis Henrique Carregal	Fesurv
Luiz Antonio Azevedo	Wehrmann
Luiz Guilherme Dall`Agnol	Insolo
Luiz Neri Ribas	Aprosoja – MT
Magnus Pertile	Montech Consultoria
Maikon Christian Correia	Faz. Sta. Inês
Manoel Cordeiro Vilela	Verdeplan
Mara Rubia da Rocha	UFG
Marcelo Giovanetti Canteri	UEL
Marcelo Messias	Sementes Petrovina
Marcio Cassinelli	Helm do Brasil
Marcio Goussain	Sipcam Isagro
Marco Túlio Costa de Oliveira	Ihara
Marcos Massamitsu Iamamoto	MCI
Marcos Mateus Barbosa Junior	Comigo
Marlon Ecco	BASF
Maurício C. Meyer	Embrapa Soja
Maurício Leonardo Van Santen	Cheminova
Maurício Soares Saggin	COOPA/DF
Milton Antonio Mendanha Junior	California Algodoeira
Mizael Nazar Junior	Cereal Prio
Moacir Nunes de Oliveira Junior	Falgavea
Mônica Cagnin Martins	Fund. Bahia
Orlando Garcia Junior	DuPont

Paula Bianca Salnazo Meireles	DuPont
Paulino J. M. Andrade	Embrapa Soja
Paulo Renato Calegari	Bayer
Paulo Sergio J. dos Santos	Sipcam Isagro
Pedro Singer	Bayer
Pedro V Lima Lopes	Fund. Bahia
Rafael R. Gonçalves	BASF
Reinaldo José de Miranda Filho	UnB
Renato F. Rodovalho	Autônomo
Rodrigo Ayusso Guerzoni	Bayer
Rodrigo Barzotto Werlarg	COOPA/DF
Rodrigo Martins Rezende	ABC Agric. E Pecuária
Rômulo de Castro Bernardes	Xecape Rural
Ronaldo Cambreo	Autônomo
Rubens Lima Junior	Geoplan
Rudimar Mafacioli	Syngenta Seeds
Santiel Alves Vieira Neto	Autônomo
Tatiane Dalla Nora	Coodetec
Thiago Augusto Trevizali Barracli	Rural RV
Thiago Silva Peres	Terrena Agronegócios
Tiago Furtado Bachega	DuPont
Tiaki Umeda	Eng Agr (autônomo)
Ulrramar Moraes Paiva	Acreplan Ltda.
Valéria de Oliveira Faleiro	JEM Análise Agrícola
Vital Neves	Cerragro
Vitor Pereira	Círculo Verde
Volmir Cella	Syngenta
Wagner Gonçalves	Syngenta
Waner Crias Rodrigues	Caramuru
Waldemar Sanchez	Cheminova
Waldir Pereira Dias	Embrapa Soja
Walter Andrade de Santana	Tchê Prod. Agrícola
Wilson J. Oliveira	Autônomo
Yvan Marcelo L. M. A.	Pioneer
Yoshioki Okuda	Agrop. Ipuã

Credenciados presentes (12):

Seagro-GO (João Batista Nunes Sobrinho)

Andef (Pedro Singer)

Emater PR (Jorge Alberto Gheller)

Embrapa Soja (Paulino José Melo Andrade)

Embrapa CPAO (Alexandre Dinnys Roesse)

FESURV (Hercules D. Campos)

MAPA (Antonio S. Miyasaka)

UFU (Fernando C. Juliati)

UEL (Marcelo G. Canteri)

UFG (Mara Rubia da Rocha)

Embrapa Cerrados (Austeclinio Loes Farias)

Coodetec (Tatiane Dalla Nora)

4.5.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Roberto K. Zito – Fundação Triângulo

Eficiência de picoxistrobina + ciproconazole no controle da ferrugem-asiática-da-soja

Informações preliminares sobre lesão de causa desconhecida (lcd) em soja

Apresentador: Mauricio C. Meyer – Embrapa Soja

Efeito de doses de herbicidas e sistemas de semeadura na incidência de retenção foliar e haste verde, em cultivares de soja, no Maranhão e em Tocantins.

Eficiência de controle químico de doenças da soja no Maranhão – safra 2007/08

Apresentador: Waldir Pereira Dias – Embrapa Soja

Avaliação da reação de genótipos de soja ao nematóide das lesões radiculares (*Pratylenchus brachyurus*)

Apresentador: Mara Rubia da Rocha – Universidade Federal de Goiás

Reação de cultivares de soja a *Pratylenchus brachyurus* em área naturalmente infestada

Apresentador: Alexandre Dinnys Roesse – Embrapa Agropecuária Oeste

Efeito do espaçamento entrelinhas na severidade da ferrugem-da-soja

Efeito de fungicidas no controle da ferrugem-da-soja.

Apresentador: Marcos Massamitsu Iamamoto – MCI Planejamento

Curva populacional de *Phakopsora pachyrhizi*, agente causal da ferrugem-asiática-da-soja, por meio de armadilha caça-esporos na safra 2007-08, em Costa Rica, MS.

Efeito do fungicida opera associado a adjuvantes no controle de *Phakopsora pachyrhizi*, agente causal da ferrugem-asiática-da-soja, em Uberlândia, MG, na safra 2007-08

Apresentador: Fernando Cesar Juliatti - UFU

Efeito de adjuvantes oleosos (Assist e Dash) ao fungicida piraclostrobina + epoxiconazole no controle da ferrugem-da-soja

Apresentador: José de Freitas – Fundação ABC

Efeito curativo de fungicidas triazóis no controle da ferrugem-asiática-da-soja - *Phakopsora pachyrhizi* sidow

Efeito de fungicidas triazóis no controle do oídio da soja

4.5.3. Planejamento

Criação de um grupo para normatização da metodologia para os ensaios em rede, composto por representantes da Embrapa, Andef, fundações, universidades e empresas privadas.

4.5.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Dalmo Savio M. Pereira (Alfa Projetos), Antonio S. Miyasaka (MAPA) e Mara Rúbia da Rocha (UFG) – comentaram sobre a importância e solicitaram a reativação dos ensaios em rede para teste de eficiência de fungicidas e a necessidade de classificá-los por eficiência de controle.

Luis H. Carregal (Fesurv) – ressaltou a necessidade de levar em consideração as diferenças regionais de severidade nos ensaios de controle químico de ferrugem, fazendo interpretações regionalizadas (não generalizar para todo o Brasil).

Mara Rúbia da Rocha (UFG) – comentou sobre a necessidade de testar todos os fungicidas registrados todos os anos.

Hércules D. Campos (Fesurv) – sugere estabelecer uma padronização

quanto à severidade mínima de ferrugem nos ensaios de controle e utilizar na análise somente os locais com alta severidade.

João Flávio Veloso (Embrapa Soja) – comentou sobre a importância da retomada dos ensaios em rede para controle de doenças (não só a ferrugem), estabelecendo a classificação por eficiência, para orientação dos produtores e assistência técnica.

Alexandre D. Roese (Embrapa Agropecuária Oeste) – questionou sobre a possibilidade do MAPA custear os ensaios em rede para controle de doenças da soja, ressaltando a falta de recursos de algumas entidades para esses trabalhos.

Antonio S. Miyasaka (MAPA) – informou a possibilidade do MAPA custear os ensaios em rede, mas que esta decisão não é da alçada da divisão de registro de produtos.

Luis H. Carregal (Fesurv) – sugeriu a criação de uma comissão para normatizar os ensaios em rede e o acompanhamento da qualidade dos ensaios por esta comissão. João Flávio Veloso (Embrapa Soja) – concorda e apóia essa sugestão.

Antonio S. Miyasaka (MAPA) – discorda da necessidade de acompanhamento dos ensaios afirmando absoluto crédito na qualidade dos ensaios em função da competência das entidades e dos pesquisadores.

4.5.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituições de Crédito, Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Proposições:

1. DuPont

Solicitou a inclusão do Aproach Prima (200g de Picoxistrobina + 80g de Ciproconazole) com adição do adjuvante Nimbus (0,5 L.ha-1), para controle de ferrugem, DFC e oídio, na dose de 300 mL p.c.ha-1.

Parecer: solicitação aprovada (a favor: Seagro-GO, Andef, Emater-PR, Embrapa Soja, Embrapa Agropecuária Oeste, FESURV, Embrapa Cerrados; abstenção por não ter recebido os dossiês: MAPA; ausentes: UFU, UFG, UEL e Coodetec).

2. BASF

Solicitou a inclusão do fungicida Opera (133g de Piraclostrobina + 50g de Epoxiconazole) nas doses de 0,5 a 0,6 L p.c.ha-1 para controle de antracnose (*Colletotrichum truncatum*).

Parecer: solicitação reprovada devido aos trabalhos não suportarem a recomendação (a favor: Andef, UFU, Fesurv; votos contrários: Emater-PR, Seagro-GO, Embrapa Soja, Embrapa Cerrados e Embrapa Agropecuária Oeste; abstenções: MAPA, UFG e UEL; ausente: Coodetec).

4.5.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

Proposta 1. Embrapa Soja: modificação da tabela 11.1

- Colocar as reações de *Phytophthora sojae* na tabela 11.
- Deixar somente a mistura de raças para *C. sojina* na tabela 11.
- Corrigir o texto retirando a palavra vírus na tabela 11.

Tabela 11.1. Reação das cultivares comerciais de soja ao cancro da haste (C.H.) (*Phomopsis phaseoli* f.sp. *meridionalis*/*Diaporthe phaseolorum* f.sp. *meridionalis*), podridão radicular de fitóftora (*Phytophthora sojae*), mancha “olho-de-rã” (*Cercospora sojina*) (mistura de raças), mancha-alvo (M.a.) (*Corynespora cassiicola*), oídio (O.) (*Erysiphe diffusa*), mosaico-comum-da-soja-VMCS (SMV), necrose-da-haste (VNH) e nematóide-de-galhas (*Meloidogyne javanica* e *M. incognita*) e de cisto (NCS) (*Heterodera glycines*). Embrapa Soja, Londrina, PR. 2007.

Proposta aprovada por unanimidade (ausente: Coodetec)

Proposta 2. Embrapa Soja - Alteração da tabela 11.2 e realocação no final da publicação em forma de anexo, conforme segue:

Tabela 11.2. Estádios de desenvolvimento da soja (adaptado de Fehr e Caviness, 1977).

Período	Estádio	Descrição
Vegetativo	VE	Cotilédones acima da superfície do solo
	VC	Cotilédones completamente abertos
	V1	Folhas unifoliadas completamente desenvolvidas ¹
	V2	Primeira folha trifoliada completamente desenvolvida
	V3	Segunda folha trifoliada completamente desenvolvida
	Vn	Ante-enésima folha trifoliada completamente desenvolvida
	R1	Início do florescimento - uma flor aberta em qualquer nó de caule ²
	R2	Florescimento pleno - Uma flor aberta num dos dois últimos nós ³ do caule com folha completamente desenvolvida
	R3	Início da formação da vagem - Vagem com 5 mm de comprimento num dos quatro últimos nós do caule com folha completamente desenvolvida
	R4	Vagem completamente desenvolvida - Vagem com 2 cm de comprimento num dos quatro últimos nós do caule com folha completamente desenvolvida
Reprodutivo	R5	Início do enchimento do grão - Grão com 3 mm de comprimento em vagem num dos quatro últimos nós do caule com folha completamente desenvolvida
	Subdivisões do estágio	<ul style="list-style-type: none"> ● R5.1 - grãos perceptíveis ao tato (o equivalente a 10 % da granação) ● R5.2 - 11 % a 25 % da granação ● R5.3 - 26 % a 50 % da granação ● R5.4 - 51 % a 75 % da granação ● R5.5 - 76 % a 100 % da granação
	R5	
	R6	Grão cheio ou completo - vagem contendo grãos verdes preenchendo as cavidades da vagem de um dos quatro últimos nós do caule, com folha completamente desenvolvida
	R7	Início da maturação - Uma vagem normal no caule com coloração de madura
	R8	Maturação plena - 95 % das vagens com coloração de madura

Obs: ¹Uma folha é considerada completamente desenvolvida quando as bordas dos trifólios da folha seguinte (acima) não mais se tocam.

²Caule significa a haste principal da planta e últimos nós se referem aos últimos nós superiores.

* Fonte: Yorinori, J.T., 1996.

Proposta 3. Ranqueamento:

- a. Andef (solicitação por escrito) – retirada do “ranking” de eficiência de fungicidas constante na tabela 11.3 - rejeitada.
- b. Embrapa Agropecuária Oeste – retirada temporária do ranqueamento (safra 2008/09) e seu retorno em 2009 com base nos novos resultados dos ensaios em rede a serem conduzidos na safra 2008/09 - aprovada.

Votação:

- A favor da proposta da Andef: Andef.
- A favor da proposta da Embrapa Agropecuária Oeste: Emater-PR, UFU, UEL, Embrapa Cerrados, MAPA, UFG, Embrapa Agropecuária Oeste, Coodetec, Embrapa Soja, Fesurv e Seagro-GO.

Proposta 4. Inserção de nota de rodapé na tabela 11.3

Embrapa Soja/Embrapa Agropecuária Oeste:

Colocar uma chamada nos produtos anteriormente uma estrela remetendo para o rodapé com a frase:

* * Não utilizar esses fungicidas isoladamente após constatada a ferrugem na região. Observe as orientações contidas no texto sobre ferrugem-da-soja.

Proposta aprovada por unanimidade.

Proposta 5. Embrapa Soja:

Retirar o texto em vermelho (pag. 221, Sistemas de Produção 12):

O monitoramento da doença e sua identificação nos estádios iniciais são

essenciais para a utilização eficiente do controle químico, devendo ser realizada a vistoria freqüente da lavoura. A Tabela 11.3 apresenta os fungicidas registrados para controle, aprovados na Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil realizada em Campo Grande, MS, 2007.

A coluna de agrupamento acrescentada na tabela foi realizada com base nos ensaios em rede realizados na safra 2006/07, por instituições de pesquisa públicas e privadas, universidades e fundações, sob alta pressão da doença, onde os produtos são aplicados nas mesmas condições, em R1/R2 e reaplicados em R5, sem obrigatoriamente seguir as recomendações individuais de cada produto.

Embora os produtos tenham sido agrupados por eficiência, por meio da análise conjunta dos resultados em diferentes locais, é importante salientar que os mesmos podem ter eficiência semelhante no campo quando houver baixa pressão da doença. A diferença de eficiência dos produtos é mais fácil de ser observada em situações onde a doença é mais agressiva.

Proposta aprovada por unanimidade.

Proposta 6. Embrapa Soja: substituir o texto em vermelho abaixo pela frase “Após constatação do fungo na região utilizar produtos com maior eficiência de controle” pag. 221, Sistemas de Produção 12)

A aplicação deve ser feita após os sintomas iniciais da doença (traços da doença), no terço inferior das plantas na lavoura ou preventivamente. A decisão sobre o momento de aplicação (sintomas iniciais ou preventiva) deve ser técnica e baseada na presença da ferrugem na região, no estágio fenológico da cultura, nas condições climáticas e na logística de aplicação (disponibilidade de equipamentos e no tamanho da propriedade), a presença de outras doenças e o custo do controle. Após a constatação do fungo na região, a orientação é que o produtor utilize produtos registrados discriminados como ** e *** no agrupamento. A formação de três grupos, no caso da ferrugem, não implica flexibilidade na sua aplicação

para o controle. O atraso na aplicação, após constatados os sintomas iniciais, pode acarretar redução de produtividade, caso a condição climática favoreça o progresso da doença.

Proposta aprovada por unanimidade.

Proposta 7. Inserção do texto abaixo, elaborado pelo Consórcio Antiferrugem e com alterações sobre a referência aos fungicidas formulados em mistura de triazóis com estrobilurinas, propostas pelo MAPA:

Na safra 2007/08 foram observadas populações menos sensíveis de ferrugem a triazóis em regiões do MT, MS e GO. Em decorrência desse fato, orienta-se que nessas regiões sejam utilizadas preferencialmente fungicidas formulados em mistura de triazóis e estrobilurinas. Nas demais regiões do País, onde não foram observadas populações menos sensíveis, tanto as formulações em mistura de estrobilurina e triazol ou triazol isoladamente podem ser utilizadas.

Deve-se evitar aplicações de triazóis em situação de alta pressão de doença e de forma curativa. Para todas as situações seguir as estratégias antirresistência recomendadas pelo FRAC fazendo rotação/formulações em mistura de fungicidas com mecanismos de ação distintos; utilizando o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados e incluindo outros métodos de controle de doenças (ex. resistência genética, controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Doenças (MID), quando disponíveis e apropriados.

Proposta aprovada por unanimidade.

Proposta 8. Embrapa Soja: retirada do texto em vermelho (abaixo), referente à proposta anterior:

Na safra 2007/08 foram observadas populações menos sensíveis de ferrugem a triazóis em regiões do MT, MS e GO. Em decorrência desse fato orienta-se que nessas regiões sejam utilizados preferencialmente

fungicidas formulados em mistura de triazóis e estrobilurinas. Nas demais regiões do País, onde não foram observadas populações menos sensíveis, tanto as formulações em mistura de estrobilurina e triazol ou triazol isoladamente podem ser utilizadas.

Deve-se evitar aplicações de triazóis em situação de alta pressão de doença e de forma curativa. Para todas as situações seguir as estratégias antirresistência recomendadas pelo FRAC fazendo rotação/formulações em mistura de fungicidas com mecanismos de ação distintos; utilizando o fungicida somente na época, na dose e nos intervalos de aplicação recomendados e incluindo outros métodos de controle de doenças (ex. resistência genética, controle cultural, biológico, etc.) dentro do programa de Manejo Integrado de Doenças (MID), quando disponíveis e apropriados.

Votos a favor: Emater-PR, UFU, UEL, Embrapa Cerrados, Embrapa Soja, Seagro-GO.

Votos contra: Andef, Coodetec, Embrapa Agropecuária Oeste, UFG, MAPA, Fesurv.

Votação empatada na comissão e levada para decisão em plenária.

Esta alteração foi rejeitada em plenária (dois votos a favor e o restante contra).

4.5.7. Assuntos Gerais

Foi solicitado por Marcelo G. Canteri a correção da designação da UEL pela Comissão Organizadora da RPSRCB (substituir FUEL por UEL).

Foi registrado o protesto de Fernando C. Juliati (UFU) pela ausência de convite por parte do MAPA para participação nas reuniões para discussão de problemas fitossanitários.

Normas para Avaliação e Recomendação de Fungicidas para a Cultura da Soja

Capítulo I

PARA TRATAMENTO DE SEMENTE

Dos critérios para execução dos ensaios de fungicidas para tratamento de semente:

Art. 1º - As propostas para testes de fungicidas devem ser encaminhadas às instituições membros da Comissão de Fitopatologia contendo a identificação, informações técnicas e toxicológicas, dose(s) a testar e patógenos visados.

Art. 2º - Os ensaios de laboratório para avaliação da eficiência de fungicidas para tratamento de semente de soja deverão atender aos seguintes requisitos:

- I. A fungitoxicidade dos produtos deve ser avaliada em bioensaios conduzidos em laboratório, para cada um dos principais patógenos e fungos de armazenamento, associados às sementes de soja (p. ex. *Colletotrichum dematium* var. *truncata* (sin. *Colletotrichum truncatum*); *Phomopsis sojae*, *Cercospora sojina*, *Cercospora kikuchii*, *Fusarium* spp., *Aspergillus* spp.).
- II. As sementes devem ser naturalmente ou artificialmente infectadas, buscando atingir níveis de infecção superiores a 10 % para cada patógeno.
- III. Deve ser utilizado o método-padrão de teste de sanidade de semente recomendado pela INTERNATIONAL SEED TESTING ASSOCIATION (I.S.T.A.), ou seja, o método do papel de filtro ("blotter test").

- IV. Cada tratamento, assim como a testemunha sem fungicida, deve ser constituído de, no mínimo, quatro repetições de 100 sementes.
- V. A eficiência de um tratamento deve ser avaliada pela contagem do número de sementes infectadas e expressa em porcentagem dos patógenos e de controle em relação à testemunha sem fungicida.
- VI. Cada experimento deve ter, no mínimo, seis tratamentos, incluindo a testemunha sem fungicida e pelo menos um tratamento padrão.

Art. 3º - Nos experimentos de campo, as avaliações de fungicidas para tratamento de semente devem obedecer aos seguintes requisitos:

- I. Lote de semente usado poderá ser o mesmo dos testes de laboratório ("blotter test"), quando este possuir qualidade fisiológica adequada (vigor > 70 % e germinação > 80 %). Caso contrário, usar semente fiscalizada ou certificada.
- II. Cada experimento deve ser constituído de, no mínimo, seis tratamentos, incluindo um tratamento testemunha, sem fungicida, e pelo menos um tratamento padrão.
- III. Os ensaios a campo devem ser conduzidos dentro da época de semeadura comercial recomendada para cada estado ou região.
- IV. O delineamento experimental deve ser o de blocos casualizados com, no mínimo, quatro repetições, cada repetição (parcela) com quatro linhas de 6 m, espaçadas de 0,5 m e com 150 sementes cada linha.
- V. Avaliações a serem feitas:

- a) Determinação do estande inicial com a contagem do número de plântulas em cada uma das quatro linhas de 6 m, três ou quatro semanas após a semeadura.
- b) Contagem do número de plântulas apresentando sintomas de doenças em cotilédones, nas primeiras folhas ou com tombamento, quando necessário.
- c) Fitotoxicidade, deverá ser avaliada pela observação do atraso da emergência, altura das plântulas, clorose, redução do estande e/ou outros sintomas.
- d) Contagem do estande final e medição da altura das plantas no momento da colheita, em 5 m das duas linhas centrais de cada parcela (opcional).
- e) Colheita de 5 m das duas linhas centrais de cada parcela ou área útil de 5 m², e determinação do rendimento pela fórmula:

$$\text{kg/ha} = (100 - \text{US}) \text{ PP} / (100 - 13) \text{ AP} / 10$$

Onde:

US = umidade da semente

PP = peso por parcela, em kg

AP = área útil da parcela: 5 m²

Capítulo II

TRATAMENTO DA PARTE AÉREA

Dos critérios para execução de ensaios de campo para avaliação de fungicidas para controle de doenças da parte aérea:

Art. 4º - As propostas para testes de fungicidas deverão ser encaminhadas às instituições membros da Comissão de Fitopatologia, contendo a identificação, informações técnicas e toxicológicas do produto, dose(s) a testar e patógenos controlados ou visados.

Art. 5º - Os ensaios de campo para avaliação da eficiência de fungicidas para controle das doenças da parte aérea devem obedecer aos seguintes critérios:

- I. Conforme a finalidade do experimento, usar cultivares (adaptadas à região), susceptíveis às doenças visadas. Para doenças de final de ciclo, não usar cultivares susceptíveis a oídio.
- II. Delineamento experimental deve ser o de blocos casualizados com, no mínimo, quatro repetições/tratamento, parcelas com linhas de 6 m e área útil de colheita de 5 m². No caso de espaçamentos diferentes do padrão de 0,5 m, alterar o comprimento das linhas de modo a ter a área útil de 5 m² por parcela, com eliminação de 0,5 m de bordadura em cada extremidade.
- III. O experimento poderá ser realizado com semeadura em parcelas ou com parcelas demarcadas em lavouras comerciais. A época de semeadura deve ser a mesma do plantio comercial, recomendada para cada estado ou região.
- IV. A aplicação dos fungicidas deve ser efetuada com pulverizador de precisão a pressão constante, utilizando um tipo de bico e volume de calda que assegurem boa cobertura.
- V. Cada experimento deve conter um mínimo de seis tratamentos, incluindo uma testemunha sem fungicida e, pelo menos, um tratamento com fungicida padrão, eficaz para a doença considerada.

VI. Avaliações a serem feitas:

- a) No momento de cada aplicação de fungicida e, no momento em que for possível discriminar os tratamentos, podendo ser feita quando a testemunha sem fungicida atingir os estádios R7.1 a R7.3 para DFC, ou anteriormente para oídio e ferrugem, deve-se fazer a estimativa da severidade de doença (% de área foliar coberta por sintomas), quantificando as diferentes doenças que ocorrem no momento da avaliação. As escalas diagramáticas da Figura 1, 2 e 3 podem ser utilizadas como ferramentas para auxiliar a avaliação. A avaliação deve ser realizada em quatro pontos nas linhas centrais de cada parcela, estimando a severidade no terço inferior, médio e superior das plantas, sendo a média desses valores utilizada para a estimativa da severidade de doença na planta toda. O valor de severidade dos quatro pontos da parcela pode ser utilizado para cálculo da severidade média das parcelas.
- b) No momento da execução de cada operação, pulverização ou avaliação de doenças, deve ser anotado o estágio de desenvolvimento da soja, conforme descrito no ANEXO I.
- c) Para cada doença deve ser ajustado o momento mais adequado para pulverização e adotado o critério mais apropriado de avaliação do nível de severidade.
- d) No momento em que a testemunha sem fungicida atingir 80 % - 85 % de desfolha, determinar a porcentagem de desfolha e o nível de infecção em cada tratamento.
- e) No momento da maturação de colheita (R9), determinar:
 - e.1) O número de plantas nas duas linhas da área útil da parcela.

- e.2) A data em que cada parcela atingiu o estágio de maturação de colheita (R 9) e fazer a colheita de acordo com o momento de maturação para cada tratamento, considerando a área útil de 5 m² e avaliação da intensidade de algumas doenças em casos específicos.
- f) O rendimento de grãos, convertendo para kg/ha a 13 % de umidade, pela fórmula:
- $$\text{kg/ha} = (100 - \text{US}) \text{ PP} / (100 - 13) \text{ AP}/10$$
- Onde: US = umidade da semente colhida
- PP = peso da colheita de cada parcela
- AP = área útil da parcela (mínimo de 5 m²)
- g) Após a avaliação do rendimento, determinar o peso de quatro amostras de 1.000 sementes por parcela em cada tratamento.
- h) No caso dos experimentos de fungicidas que visem especificamente ao controle das doenças que afetam a qualidade da semente (p. ex. antracnose, seca-da-haste e da vagem ou Phomopsis da semente) ou tratamentos que visem, além do rendimento, a melhoria da qualidade da semente (controle de doenças de final de ciclo e mancha "olho-de-rã"), deve ser realizada a análise sanitária da semente pelo "blotter test", conforme recomendado no Art. 2º, III.

Capítulo III

Dos critérios para recomendação de fungicidas

Art. 6º - O fungicida deve estar registrado no Ministério da Agricultura e do Abastecimento (MAPA), para a cultura da soja e a doença visada.

Art. 7º - Para o tratamento de semente, deverão ser apresentados, pelas firmas interessadas, no mínimo, dados de três trabalhos científicos, e para recomendação de fungicida da parte aérea, no mínimo cinco trabalhos científicos, que justifiquem a recomendação do fungicida, que poderá ser regionalizada a critério da Comissão. Esses trabalhos devem ser realizados em, pelo menos, dois anos ou três localidades distintas. Se no mesmo ano, conduzidos por mais de uma instituição, pública ou privada, credenciadas pelo MAPA. A critério da Comissão, poderão ser aceitos resultados de outras regiões, desde que realizados de acordo com as normas.

Art. 8º - As solicitações de inclusão, de exclusão e de alteração de uso de produtos deverão ser enviadas, pelas empresas interessadas, para as instituições credenciadas na Comissão, no mínimo 20 dias antes do início da Reunião, levando-se em conta a data de postagem. Nos casos de inclusão de produtos e de alteração de uso, a solicitação deve ser acompanhada de um dossiê completo, contendo cópias dos trabalhos de pesquisa que dão suporte à solicitação, bem como os comprovantes de registro do produto no Ministério da Agricultura, os dados toxicológicos (boletim técnico ou relatório) e a cópia da bula do produto.

Art. 9º - Para recomendação, os tratamentos com produtos ou misturas de fungicidas deverão apresentar eficiência de controle igual ou superior ao do tratamento-padrão.

Art. 10 - O fungicida será incluído na tabela de recomendação com os seguintes dados:

- a) Nome comum.
- b) Nome(s) comercial(is) e formulação(s) registrada(s) no MAPA.
- c) Formulações e concentrações (g i.a./kg ou litro).
- d) Dose (g i.a./ha ou /100 kg semente).
- e) Dose (kg ou litro p.c./ha ou /100kg semente).

Art. 11 - Para alteração de doses dos fungicidas recomendados, devem ser seguidos os critérios especificados nos Art. 7º, 8º e 9º.

Capítulo IV

Dos critérios para retirada de fungicidas da recomendação

Art. 12 - O fungicida será retirado da recomendação quando apresentar pelo menos uma das seguintes situações:

- a) Apresentar três e cinco trabalhos que demonstrem a ineficiência do produto, para tratamento de semente e da parte aérea, respectivamente, durante duas safras agrícolas, ou no mesmo ano, se executados por diferentes instituições.
- b) Alta concentração em curso de água e/ou no solo, ou mortalidade de animais silvestres ou resíduos nos grãos, ou efeitos deletérios ou tóxicos sobre fungos entomófagos.
- c) Solicitação da retirada de recomendação pela empresa registrante do fungicida.
- d) Não ter registro no MAPA.

Parágrafo único - A Comissão de Fitopatologia reserva-se o direito de não recomendar produtos que, apesar de sua eficácia no controle das doenças visadas, apresentem toxicologia ou efeitos nocivos ao ambiente.

Capítulo V

Das considerações gerais

Art. 13 - Os testes preliminares de eficiência agrônômica e de doses de fungicidas devem ser realizados pelas firmas, utilizando os mesmos critérios e métodos descritos nas presentes NORMAS.

Art. 14 - Os casos omissos serão resolvidos pela Comissão de Fitopatologia, durante a Reunião de Pesquisa de Soja.

Anexo I. Estádios de desenvolvimento de soja¹

Estádio	Descrição
I. Fase vegetativa	
VC	Da emergência a cotilédones abertos
VI	primeiro nó; folhas unifoliadas abertas
V2	Segundo nó: primeiro trifólio aberto
V3	Terceiro nó; segundo trifólio aberto
Vn	Enésimo (último) nó com trifólio aberto, antes da floração
II. Fase Reprodutiva (observação da haste principal)	
R1	Início da floração até 50 % das plantas com uma flor
R2	Floração plena. Maioria dos racemos com flores abertas
R3	Final da floração. Vagens com até 1,5 cm de comprimento
R4	Maioria das vagens no terço superior com 2 cm a 4 cm, sem grãos perceptíveis
R5.1	Grãos perceptíveis ao tato a 10 % da granação
R5.2	Maioria das vagens com granação de 10 % - 25 %
R5.3	Maioria das vagens entre 25 % e 50 % de granação
R5.4	Maioria das vagens entre 50 % e 75 % de granação
R5.5	Maioria das vagens entre 75 % e 100 % de granação
R6	Vagens com granação de 100 % e folhas verdes
R7.1	Início a 50 % de amarelecimento de folhas e vagens
R7.2	Entre 51 % e 75 % de folhas e vagens amarelas
R 7.3	Mais de 76 % de folhas e vagens amarelas
R8.1	Início a 50 % de desfolha
R8.2	Mais de 50 % de desfolha à pré-colheita
R9	Ponto de maturação de colheita

¹ Fonte: Ritchie et al. HOW A SOYBEAN PLANT DEVELOPS. Iowa State Univ. Of Science and Technol. Coop. Ext. Serv. Special Report, 53, 1982. 20 p., (adaptado por J. T. Yorinori, 1996).

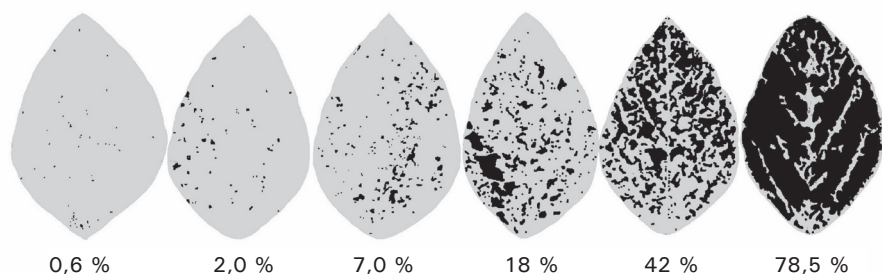


Fig. 1. Escala diagramática da ferrugem-da-soja (*P. pachyrhizi*). Fonte: Canteri, M.G. & Godoy, C.V. Summa Phytopathologica, Araras, SP. 2003. Vol1. P.32 (resumo).

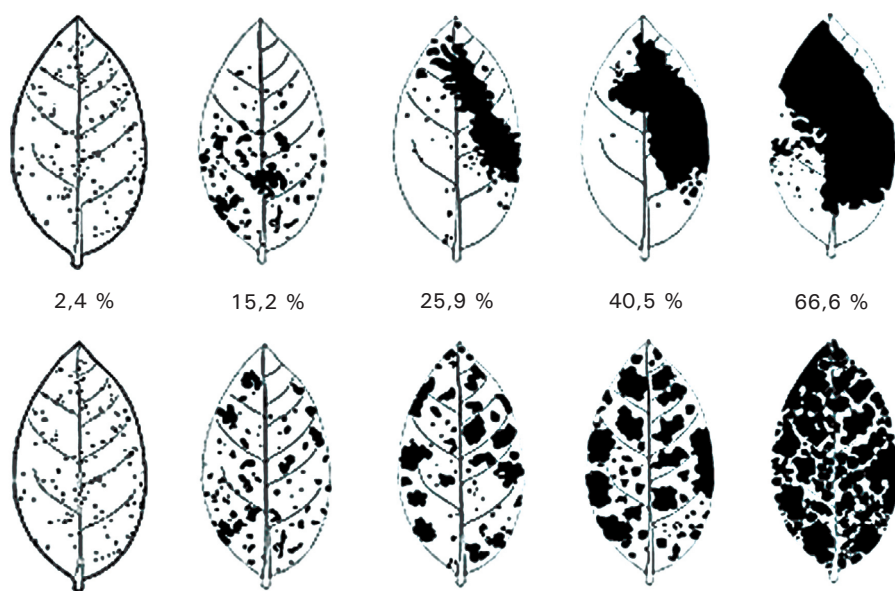


Fig. 2. Escala diagramática das doenças de final de ciclo da soja (*S. glycines* e *C. kikuchii*). Fonte: Martins, M.C. Produtividade da soja sob influência de ocorrência natural de *Septoria glycines* Hemmi e *Cercospora kikuchii* (Matsuo. & Tomoyasu) Gardner com e sem controle químico. Piracicaba, 2003. 104 p. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

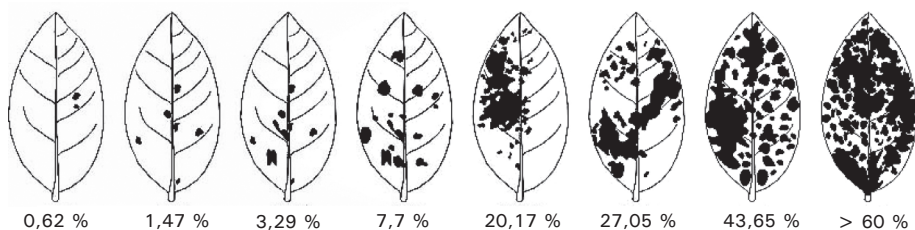


Fig. 3. Escala diagramática do oídio da soja (*M. diffusa*). Fonte: Mattiazzi, P. Efeito do oídio (*Microsphaera diffusa* Cooke & Peck) na produção e duração da área foliar sadia da soja. Piracicaba, 2003. 49p. Dissertação (Mestrado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”.

4.6. Genética e Melhoramento

Coordenador: Plínio Itamar de Mello de Souza – Embrapa Cerrados

Secretário: José Ubirajara Vieira Moreira – Embrapa Soja

4.6.1. Relação de Participantes

Nome	Instituição
Adriano Teodoro Bruzi	Pioneer
Alberto Souza Boldt	UFV
Alfeo A. Trecenti	Sementes Petrovina
Alfredo de Oliveira Cunha	Sementes Germinex
Ana Paula Oliveira Nogueira	UFV
Anderson A. Dona	Wehrtec
Andreomar Kurek	Syngenta Seeds
Angelo Scappa Neto	Monsanto
Antonio Carlos Florêncio	Selecta
Antonio Eduardo Pípulo	Embrapa Soja
Austeclinio Lopes de Farias Neto	Embrapa Cerrados
Carlos Alberto da Silva	Sementes Ouro Verde
Carlos Lasaro P. Melo	Embrapa Agropecuária Oeste
Carlos Guilherme Tatsch	Wehrtec
Carlos Pitol	Fundação MS
Clauber Francisco de Assis	Campo
Cleiton Stecklig	Fundacep
Dalila S. B. Barzotto	Brejeiro
Diogo Damazio Rodrigues	COODETEC
Dorival Vicente	COODETEC
Éder Matsuo	UFV
Éder Oliveira Melo	Sementes Wehrman
Édesio Fialho dos Reis	UFG
Eduardo de Souza Lambert	Monsanto
Fabício Santana Santos	SNPC/MAPA
Felipe Seibt	Sementes Gaucha

Fernando Gomide	Fundação Meridional
Flávia A. Amorim	ESALQ
Geraldo Estevam S. Carneiro	Embrapa Soja
Giuliano de Deus Geromini	UFT
Gleyton Kenkiti Kano	Brejeiro
Hercules Renato Conti	COOPADAP
Irineu Hartwig	Syngenta
Ivandro Bertan	Syngenta
Joel Serenato Martins	Fundação Meridional
Joenes Mucci Peluzio	UFT
Jones L. Heemann	FESURV
José Antonio do Nascimento	CSG/MAPA
José Cláudio Alves	Embrapa Rondônia
José Flávio Silva	Syngenta
José Ubirajara Vieira Moreira	Embrapa Soja
Laura Bonifácio Guimarães	FESURV/SEAGRO
Luis Antonio Stabile Silva	Naturalle
Luis Carlos Miranda	Embrapa SNT
Luis Eduardo Bento da Silva	FESURV
Luis Fernando Alliprandini	Monsoy
Luís Guilherme Tatsh	Wehrtec
Luis Gustavo Asp Pacheco	SNPC/MAPA
Marcelo Cunha Marques	UFV
Marcelo Gonçalves Balan	Ipê-Integrada
Marcelo Messias da Silva	Sementes Petrovina
Marcos Antonio de Melo	Caramuru
Maria do Rosário de Oliveira Teixeira	Embrapa Agropecuária Oeste
Maria Eugênia Lisei de Sá	EPAMIG
Mariana Rodrigues Bueno	UFU
Milton Kaster	Embrapa Soja
Mônica C. Martins	Fundação BA
Mônica Juliani Zavaglia Pereira	Embrapa Soja
Nelson da Silva Fonseca Júnior	IAPAR
Nelson do Santos e Silva	Embrapa Cerrados

Nelson José Moreira	Sementes São José
Nerivaldo Elisio Oliveira	CTPA
Newton Deniz Piovean	UFV
Neylson Eustaquio E. Arantes	Embrapa Soja
Nizio F. Giasson	Brasmax
Noé Esteves	Ipê-Integrada
Odilon Lemos de Mello Filho	Embrapa Soja
Onorato Paludo	Fazenda Santa Mônica
Osvaldo Toshiyuki Hamawaki	UFU
Paulo César Cardoso	UFGD
Paulo César Martins Lisboa	COMIGO
Paulo Fernando de Melo Vieira	ESALQ
Pedro Manuel de Oliveira Monteiro	SEAGRO – GO
Pedro Venicio Lima Lopes	Fundação BA
Plínio Itamar de Mello de Souza	Embrapa Cerrados
Renato F. Rodovalho	Autônomo
Ricardo Montalvan Del Águila	Embrapa Meio Norte
Rita Maria Alves de Moraes	Naturalle
Roberto Siqueira Filho	SNPC/MAPA
Rodrigo Luis Brogin	Embrapa Soja
Rudinei Luis Kremer	Syngenta Seeds
Sebastião Pedro da Silva Neto	Campo
Sybelli Maeda Coelho G. Espíndola	FAZU
Thiago Silva Peres	Terrena Agronegócios
Tuneo Sediyaama	UFV
Valter José Peters	Embrapa SNT
Verni Wehrmann	Wehrtec
Vinicius de Andrade	Syngenta Seeds
Vitor Silva Barbosa	UFT
Wanderley S. S. Oliveira	Fundação Meridional
Welcimar G. da Cunha	Pioneer
Welder José do Santos Pereira	ABC A&P
Wilson Heidi Higashi	Monsanto

4.6.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: José Ubirajara Vieira Moreira – Embrapa Soja

Cultivar de soja BRS 278RR: indicação para cultivo nas regiões sul do Maranhão, sudoeste do Piauí e Norte do Tocantins

Cultivar de soja BRS 279RR: indicação para cultivo nas regiões sul do Maranhão, sudoeste do Piauí e Norte do Tocantins

Apresentador: Antonio Eduardo Pípolo

BRS 282: nova cultivar de soja resistente a nematóides-de-galha.

Cultivar de soja BRS 283: indicação para os estados do PR, de SP, de SC e sul do Estado do Mato Grosso do Sul

Cultivar de soja BRS 284: indicação para os estados do PR, SP, SC e sul do Estado do Mato Grosso do Sul

Apresentador: Carlos Lásaro Pereira de Melo – Embrapa Agropecuária Oeste

BRS 285: nova cultivar de soja convencional indicada para o Estado de Mato Grosso do Sul

Apresentador: Dorival Vicente - Coodetec

Extensão da cultivar de soja CD 225RR para as regiões sul do estado do Mato Grosso do Sul, oeste e sul do estado de São Paulo

Extensão da cultivar de soja CD 226RR para as regiões oeste e sul do Estado de São Paulo

Recomendação da cultivar de soja CD 228 para os estados de Goiás, Minas Gerais, região norte do estado do Mato Grosso do Sul e região sul do estado do Mato Grosso

Recomendação da cultivar de soja CD 229RR para o Estado de Goiás, região norte do Estado do Mato Grosso do Sul e região sul do Estado do Mato Grosso

Recomendação da cultivar de soja CD 231RR para os estados do Paraná, São Paulo e região sul do estado do Mato Grosso do Sul – Houve um erro na tabela de produtividade para o estado do MS. Palestrante solicitou desconsiderar os dados da apresentação e considerar apenas os dados do resumo.

Recomendação da cultivar de soja CD 232 para os estados do Paraná, São Paulo e região sul do estado do Mato Grosso do Sul

Apresentador: Andreomar Kurek – Syngenta Seeds

NK 7074 RR: cultivar de soja recomendada para a Região Centro do Brasil

NK 7059RR: cultivar de soja de excelente desempenho nos estados do Sul do Brasil e nas regiões sul do MS e centro-sul de SP.

Apresentador: Neylson Eustáquio Arantes – Embrapa Soja/Epamig

Cultivar de soja BRSMG 752S

Cultivar de soja BRSMG 811CRR

Cultivar de soja BRSMG 790A – Apresentado por Maria Eugênia Lisei de Sá da EPAMIG

Apresentador: Odilon Lemos de Mello Filho – Embrapa Soja

Cultivar de soja BRSGO 7960: indicação para os estados de Goiás e Minas Gerais

Cultivar de soja BRS 7860RR: indicação para o Estado de Goiás e Distrito Federal

Cultivar de soja BRS 7860RR: indicação para o Estado de Minas Gerais

Cultivar de soja BRS 7860RR: indicação para os estados de São Paulo e Mato Grosso do Sul

Cultivar de soja BRS 8160RR: indicação para o Estado de Minas Gerais

Cultivar de soja BRS 8160RR: indicação para o Estado de Goiás (sul e leste) e o Distrito Federal

Cultivar de soja BRS 8160RR: indicação para o Estado do Mato Grosso do Sul

Cultivar de soja BRS Gisele RR: extensão de indicação para os estados da Bahia, do Tocantins e do Maranhão

Cultivar de soja BRS Juliana RR: extensão de indicação para os estados da Bahia, do Tocantins e do Maranhão

Apresentador: Pedro Manuel F. O. Monteiro – Agenciarural

Indicação da cultivar BRSGO 7963 para o Distrito Federal e os estados de Goiás e Minas Gerais

Indicação da cultivar de soja BRSGO 8060 para o Distrito Federal e os estados de Goiás, Minas Gerais e Mato Grosso do Sul

Cultivar de soja BRSGO 8360 indicação para o Distrito Federal e os estados de Minas Gerais, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás

Indicação da cultivar de soja BRSGO 7760RR para o estado de Goiás

Indicação da cultivar de soja BRS 8460RR, para o Distrito Federal e o Estado de Goiás

Indicação da cultivar de soja BRS 8560RR para o Distrito Federal e os estados de Goiás(região sul e leste), Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais

Indicação da cultivar de soja Emgopa 313rr para os estados de Goiás e Tocantins

Indicação da cultivar de soja BRSGO Luziânia RR, para o Distrito Federal e o estado de Goiás

Indicação da cultivar de soja BRSGO Mineiros RR, para o Distrito Federal e o Estado de Goiás

Apresentador: Osvaldo Toshiyuku Hamawaki – Universidade Federal de Uberlândia

UFU Capim Branco: nova cultivar para o estado de Mato Grosso

Indicação da nova cultivar UFU Carajás para o estado de Mato Grosso

Extensão de indicação da cultivar UFU Imperial para o Estado de Minas Gerais

Indicação da cultivar UFU Mineira para o estado de Minas Gerais

UFU Guará: nova cultivar para a região sul e leste de Mato Grosso

Indicação da cultivar UFU Tikuna para cultivo em Goiás

Apresentador: Alberto Souza Boldt – Universidade Federal de Viçosa

Eficiência de novos descritores na caracterização de soja pela análise multivariada

Apresentador: Ana Paula Oliveira Nogueira – Universidade Federal de Viçosa

Agrupamento de cultivares de soja para o caráter tipo de crescimento

Apresentador: Joenes Mucci Peluzio – Universidade Federal do Tocantins

Avaliação de cultivares de soja na região centro-sul do estado do Tocantins – safra 2007/08

Apresentador: Vitor Silva - Universidade Federal do Tocantins

Comportamento de cultivares de soja em Palmas-TO, safra 2007/08

Apresentador: Ricardo Montalvan Del Aguila – Embrapa Meio Norte

Produtividade de cultivares de soja sob épocas e densidades de semeadura no nordeste maranhense

Apresentador: Rodrigo Brogin – Embrapa Soja

Avaliação de cultivares de soja no Cerrado de Rondônia nas safras 2006/07 e 2007/08

Apresentador: Éder Matsuo – Universidade Federal de Viçosa (Mestrando)

Tolerância de linhagens de soja a diferentes doses de glifosate

4.6.3. Planejamento

Não houve.

4.6.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Não houve.

4.6.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituições de Crédito, Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Não houve.

4.6.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

Houve consenso geral nas seguintes indicações e extensões de cultivares

	Cultivar	Empresa	Observação	Ciclo	Região
1	BRS 278RR	EMBRAPA/FAPCEN	Indicação	M	TO (N), MA (S), PI (SO)
2	BRS 279RR	EMBRAPA/FAPCEN	Indicação	P	TO (N), MA (S), PI (SO)
3	BRS 282	EMBRAPA/FM ¹	Indicação	SP	SC, PR, SP, MS (S)
4	BRS 283	EMBRAPA/FM	Indicação	P	SC, PR, SP, MS (S)
5	BRS 284	EMBRAPA/FM	Indicação	P	SC, PR, SP, MS (S)
6	BRS 285	EMBRAPA/FV ²	Indicação	M	MS
7	CD 225RR	COODETEC	Extensão	P	MS (S), SP (O/S)
8	CD 226RR	COODETEC	Extensão	P	SP (O/S)
9	CD229RR	COODETEC	Indicação	P	MS (N), GO, MT (S)
10	CD 228	COODETEC	Indicação	P	MS (N), MG, GO, MT (S)
				M	PR
11	CD 231RR	COODETEC	Indicação	SP	SP
				P/M	MS (S)
12	CD 232	COODETEC	Indicação	SP	PR, SP
				P/M	MS (S)
13	NK 7059RR	SYNGENTA	Indicação	P	RS, SC, PR, SP (CS), MS (S)
14	NK 7074RR	SYNGENTA	Indicação	P	N (MS), N (SP), MG, GO, MT
15	UFU Tikuna	UFU	Indicação	SP	GO

Continua...

...Continuação

	Cultivar	Empresa	Observação	Ciclo	Região
16	UFU Imperial	UFU	Extensão	T	MG
17	UFU Mineira	UFU	Indicação	T	MG
18	UFU Capim Branco	UFU	Indicação	P/SP	MT
19	UFU Carajás	UFU	Indicação	ST	Mt
20	UFU Guarujá	UFU	Indicação	ST	MT (S/L)
21	BRSMG 811Crr	EMBRAPA/EPAMIG	Indicação	M	SP, MG, GO, DF
22	BRSMG 752S	EMBRAPA/EPAMIG	Indicação	SP	SP, MG, GO, DF
23	BRSMG 790A	EMBRAPA/EPAMIG	Indicação	M	SP, MG, GO, DF
24	BRSGO 7963	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	SP	MG, GO, DF
25	BRSGO 7860RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	P	SP, MG, GO, DF, MS (CN)
26	BRSGO 8160RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	SP	MG, GO (S/L), DF; MS (CN)
27	BRS GiseleRR	EMBRAPA/CTPA	Extensão	ST	BA, TO (S) ¹ , MA (S)
28	BRS JulianaRR	EMBRAPA/CTPA	Extensão	T	BA, TO (S) ¹ , MA (S)
29	BRSGO 7960	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	SP	MG, GO
30	BRSGO 8060	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	SP	MG, GO, DR, MS (CN)
31	BRSGO 8360	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	M	MG, GO, DF, MS (CN), MT
32	BRSGO 7760RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	P	GO
33	BRSGO 8460RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	M	GO, DF

Continua...

...Continuação

	Cultivar	Empresa	Observação	Ciclo	Região
34	BRSGO 8560RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	ST	MG, MS (CN), GO (S/L), DF, MT
35	BRSGO Mineiros RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	P	GO, DF
36	BRSGO Luziânia RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	M	GO, DF
37	EMGOPA 313RR	EMBRAPA/ SEAGRO/CTPA	Indicação	ST	GO, TO (S) ³

¹Fundação Meridional. ²Fundação Vegetal. ³Cultivar indicada para micro-região de Gurupi (Sul de TO)

O Dr. Carlos Lásaro de Melo, da Embrapa Agropecuária Oeste, propôs detalhar os grupos de maturação na tabela 5.3 da publicação “Tecnologia de Produção”, em Precoce, Semiprecoce, Médio e Semitardio/Tardio. Houve consenso de aprovação pelos participantes.

4.6.7. Assuntos Gerais

Trabalho sobre Grupo de Maturidade

O Dr. Luís Fernando Alliprandini, da MONSOY, apresentou o trabalho com o título “Resultados dos ensaios de grupos de maturidade relativa para classificação de cultivares de soja no Brasil – 2007/08”. Comentou sobre a facilidade do uso dos grupos de maturidade e a sua interação entre latitude/altitude/anos.

Trabalho sobre Cor de Pubescência/Hilo

O Dr. Marcos Norio da MONSOY apresentou o trabalho com o título “Light Tawing – Near Gray – Marrom-Claro”. Comentou sobre as variantes da cor de hilo e pubescência para avaliação de descritores de soja.

4.7. Tecnologia de Sementes

Coordenador: Oscar José Smiderle – Embrapa Roraima

Secretário: Francisco Carlos Krzyzanowski – Embrapa Soja

Nome	Instituição
Affonso Magno Junior	Sementes Selecta
Airton Santos Francisco Junior	Laborsan
Bruno Luiz Gilioli	Genética Tropical
Carlos Alberto da Silva	Sementes Ouro Verde
Carlos Henrique S.Filho	S.C. Agropecuária
Carmelio Romano Roos	Sementes Minuano
Cassiano R. Pegolo	Monsanto
Cássio Ferreira	Sementes São José
Cláudio Cavariani	FCA / UNESP Botucatu
Cristiane Velleda Brisolara	Cereal Ouro
Eder Resende Carrijo	Germinex
Elder da Silva Aguiar	Sementes São Francisco
Estela M. Roos	Sementes Minuano
Fausto Oliveira de Souza	Comigo
Francisco Carlos Krzyzanowski	Embrapa Soja
Frederico A. Deduzi	Soma
Gilda Pizzolante de Pádua	Embrapa / Epamig
Guilherme Cossi Fernandes	Naturalle
Helton Fleck da Silveira	Fundação Pró-Sementes
Hugo de Almeida Dan	Fesurv
Izabela Mendes Carvalho	MAPA - RNC
Jocenir Cerbaro	Syngenta
José de Barros França Neto	Embrapa Soja
Jueslei João Silva Fraga	Agrovisão
Julio César Oliveira	Agrofava
Karlla M. Bernardes	Sementes Goiás
Leinner Lima Borges	Rural Técnica Sementes
Leonardo Gondim Silva	Àgroeisção
Lílian Gomes de Moraes	Fesurv
Luis Fernando dos Santos	COODETEC

Marcos Felipe Ratke	Comigo
Mariana Zampar Toledo	FCA / UNESP Botucatu
Marina W. Maredini	Rural Técnica
Mario Affonso Badini Neto	COODETEC
Marco Aurélio Ferreira Lima	Rural Técnica Sementes
Marcos F. Ratke	COMIGO
Mário S. Carvalho	Sementes Joia
Oscar José Smiderle	Embrapa Roraima
Osmar Paulo Beckert	Embrapa SNT
Regina Maria A. Cesare P. Toledo	SEAGRO
Rodrigo Marchiori	Monsanto
Rogério Novaes Teixeira	Embrapa - SNT
Rogério Silva Carvalho	Rural Técnica
Sergio L. Gonçalves	Embrapa Soja
Sergio Utino	Embrapa SNT
Sérgio Vaz da Costa	Embrapa SNT
Solange Araújo Dantas	Comigo
Virginia Arantes F. Carpi	MAPA – CSM - RNC
Waldir Martins Andrades	Sementes Magnólia
Wanderson Menezes	Sementes São Francisco
Welder José dos Santos Pereira	ABC AEP
Wilson José Moreira	São José Sementes
Yvan Marcelo L. M. Agreda	Sementes Pioneer

4.7.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Oscar José Smiderle – Embrapa Roraima

Qualidade e produtividade de sementes de soja produzidas em área de Cerrado de Roraima, em plantio direto sobre braquiária

Qualidade de sementes de dois genótipos de soja hortaliça cultivados em Cerrado de Roraima 2007/2008.

Qualidade de sementes de soja produzidas em área de Cerrado de Roraima em função de manejos do solo – 2007

Qualidade e produtividade de sementes de soja em função de doses de potássio produzidas em Cerrado de Roraima 2007

Qualidade de sementes de soja BRS Candeia e BRS Tracajá produzidas em Cerrados de Roraima, em função do tamanho

Apresentador: Gilda Pizzolante de Pádua – Epamig-Uberaba

Tamanho da semente de soja: efeito sobre o desenvolvimento e produtividade

Apresentador: Francisco Carlos Krzyzanowski – Embrapa Soja

Influência do tamanho da semente na produtividade da cultura da soja

Apresentador: Mariana Zampar Toledo – Unesp-Botucatu

Dano por embebição em sementes de soja em função do teor de água inicial, cultivar e local de produção

Apresentador: Cláudio Cavariani – Unesp-Botucatu

Velocidade de hidratação de sementes de soja em função de características do tegumento

Apresentador: Karlla Moraes Bernardes – Universidade Federal de Uberlândia

Qualidade da semente de soja tolerante ao glifosato

Apresentador: José de Barros França Neto – Embrapa Soja

Efeito da aplicação de glifosato como dessecante em pré-colheita em semente de soja sobre a produtividade

4.7.3. Planejamento

Organização de rede de pesquisa para avaliar o volume de calda dos diversos produtos utilizados no tratamento de semente e seus efeitos no desempenho fisiológico da mesma com a participação de:

Rio Verde, GO – COMIGO – Fausto Gouveia de Souza

Boa Vista, RR – Embrapa Roraima – Oscar Smirdele

Rondonópolis, MT – APROSMAT

Londrina, PR – TAGRO – Luiz Nobuco Sato

Londrina, PR – EMBRAPA SOJA – Francisco Carlos Krzyzanowski

Ponta Grossa, PR – EMBRAPA SNT – Osmar Becker

Brasília, DF – EMBRAPA SNT – Rogério Novais Teixeira

Uberaba, MG – Epamig / Embrapa – Gilda Pizzolante de Pádua

Botucatu, SP – UNESP / Campus Botucatu – Cláudio Cavarani

4.7.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Não houve.

4.7.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituições de Crédito, Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Não houve.

4.7.6. Revisão das Tecnologias de Produção de Soja Região Central do Brasil 2008

A função dos fungicidas de contato é proteger a semente contra fungos do solo e a dos fungicidas sistêmicos é controlar fitopatógenos presentes nas sementes. Assim, é importante que os fungicidas estejam em contato direto com a semente. O tratamento de semente com produtos indicados como fungicidas, inseticidas, micronutrientes e inoculantes pode ser feito desta forma sequencial, com máquinas específicas de tratar semente (Fig. 6.1.), desde que essas disponham de tanques separados para os produtos, uma vez que ~~foi proibida~~ não foi regulamentada a mistura de agrotóxicos em tanque (Instrução Normativa 46/2002, de 24 de julho de 2002, que revoga a Portaria DAS Nº 67 de 30 de maio de 1995). ~~(Fig. 6.1), tambor giratório ou com betoneiras.~~ O tratamento da semente pode também ser realizado com tambor giratório (Fig. 6.2.) ou com betoneira.

4.7.7. Assuntos Gerais

Não houve.

4.8. Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo

Coordenador: Carlos H. Kurihara – Embrapa Agropecuária Oeste

Secretário: Fábio Álvares de Oliveira – Embrapa Soja

4.8.1. Relação de Participantes

Participante	Instituição
Abrilino Bertan	Ubyfol
Aguinaldo José Freitas Leal	Fundação Chapadão
Alex Junior Vilas Boas	Terrena
Alexandre Bernardes da Cunha	Sec. De Agricultura de Cristalina - GO
Aline Martins Batista	Caramuru
Ana Cristina Tombini de Moraes	Autônoma
Anderson Cristina Bergamin	UFGD
André F. Cardoso Dias	Caramuru
André Luis Zozzi	Calcário Hipercal
André Ricardo Fontana	Bunge
Andre Soares	Caramuru
Angela Faria Marques	FMC
Averaldo Santana Vieira	Consult. Agro.
Caio Vitagliano Sarti Rossi	Milenia
Carlos Antonio Peixoto	Ubyfol
Carlos Hissao Kurihara	Embrapa CPAO
Carlos Umberto Guimarães Rosa	Consultor
Casciano Roier	Casa Fertil RV
Celso Mombelli	Caramuru
Cícero Monti Teixeira	Epamig
Cicinato Tavares da Rocha	Ubyfol
Claudio Ghedin	Pioneer
Claudio Jose S. Souza	Casa Fertil
Cleber T. Yoshinaga	Monsanto
Cleiton Cavagnoli	Securitas Wf/Wr
Cleverson Luiz Felippi	Nitral Urbana

Clovis Ricardo do Carmo	Caramuru
Cynara Queiroz Rocha	Autônomo
Dalila S. B. Barzotto	Brejeiro
Daniel Arisawa Capelar	Sollos
Daniel Gadia Cunha	Caramuru
Darley Elson da Costa Filho	Caramuru
Douglas P. Magrini	Caramuru
Ederson Antonio Civardi	UFG - Jataí
Edson F. Oliveira	Coodetec
Eduardo Cabral	Faz. Ponte Alta
Eduardo Coelho da Silva	Sul Goiano Agro
Elias Fernandes da Silva	Sul Goiano Agro
Emerson Gaspar de Almeida	Stoller
Eros Artur Bohar Francisco	Fundação MT
Fabiana R. Diniz	Rural Técnica
Fabiano Pereira Resende	Faz. J. C. Aroeira
Fabio Alvares de Oliveira	Embrapa Soja
Fabricio Cruvinel Borges	Autônomo
Fernando de Resende Silva	Sementes Adriana
Fernando Pereira Resende	Faz. J. C. Aroeira
Francisco D. C. Luçardo	Faz. Sementes Primavera
Gabriel Martins Cassol	Fesurv
Gedi Jorge Sfredo	Embrapa Soja
Getulio de Paiva Aguiar	FortSat
Getulio Sousa Guimarães	Autônomo
Gil Câmara	USP/ESALQ
Graziela Belgenhageer	Autônoma
Gustavo Pazzotti	Fesurv
Haroldo Barbosa da Silva	Rural Técnica
Helder Barbosa Paulino	UFG
Hermani de Almeida Carvalho	Sollos
Igor Braz M. Reis	Tecaeiro
Irlandes Carlos Goulart	Bunge Fertilizantes
Irene Rodrigues Martins	Caramuru
Jeferson Antônio de Souza	Epamig
Jesus Garcia Santos	MAPA
Jesus Moacir de Moraes	Comigo

João Batista Rosin	Circulo Verde Ass. Agronômica
Joel Hillesheim	LEM BA
Jorge Antonio Migueli Silveira	Fundação MT
José Augusto da Silva	SQM Brasil
José Irineu de Ávila Ferreira	Ubyfol - Goiania
Julio Franchini	Agronomica
June Faria Sherrer Menezes	Embrapa Soja
Juneo Ueda Tano	Fesurv
Kleidimar Regis de Sousa	Faz. N. S. Aparecida
Lazaro R. Sousa	SOMA
Leandro Carlos Ferreira	Caramuru
Leandro Fabiani	Caramuru
Leonardo Gondim Silva	Globalsat
Leonardo Moura Borges	Agrovisão
Lisangela Zamboni	Semear
Livia Weyand Marcolini	Sem. Luciani
Lucas Messias Romagnoli	Esalq USP
Lucimeire Neis	Embrapa Soja
Luis Carlos Roque Lourenço	UFG
Luís Eduardo Magalhães	Sementes São Francisco
Luiz Flávio R. Saccardo	Nitral Urbana
Luiz Silva Mota	Autônomo
Lusmar Fernandes da S. Filho	Caramuru
Maickon F. R. Balator	Comigo
Manoel Cordeiro Vilela	Bio Soja
Marcelo G. Queiroz	Verdeplan
Marcelo Pereria Silva	Rural Técnica
Marcio Veronese	Bio Soja
Marco Antonio David	Fundação MT
Marcone de Castro Cardoso	Fundação MT
Marcos Lopes de Souza	Faz. Figueiredo
Marcos Rogerio Nunes	Caramuru
Marden Ataides de Oliveira	Seagro - GO
Mário Augusto F. Amaral	Bunge Fertilizantes
Marques Galles Garcia	Caramuru Alimentos
Matheus Gonzaga de Lima	Valle Galles Constult
Maurício Miguel	Autônomo

Maurício Miguel	Comigo
Nelson Harger	Emater
Orlando A. R. Neto	RuralRio
Ozair Silvério da Silva	Sem. Magnólia
Paulo César Scariot	Faz Dois Coqueiros
Paulo Vinicius Piva Hartmann	Ubyfol
Pedro Ivanoff	Autônomo
Pedro Margins do Lacce Filho	Consultor - RV
Priscila A. P. do Carmo	Comigo
Rafael Barzotto	Autônomo
Reinaldo José de Miranda Filho	UNB
Renata Ferreira Gomes	Rural Rio
Rinaldo Carlos Vilela	Caramuru
Roger R. Guimarães	Autônomo
Roosevelt Urzedo Junior	Campo Fert
Rosana Angeline Brucceli	Agrop. Brucceli
Ruben de Brito Silva	Monsanto
Rubens José Campo	Embrapa Soja
Rubens Lima Junior	Geoplan
Rudimar Mafacioli	Syngenta Seeds
Rulian Vinícius Candido	Cereal Ouro
Sandro F. Dias	Produquímica
Sandro Pereira da Rocha e Silva	Caramuru
Santiel Alves Vieira Neto	Autônomo
Secundino Acorsi	Caramuru
Sergio Ferreira	Caramuru
Solon C. Araujo	Stoller
Thiago de Souza Tozi	S&P Consultoria
Tiago P. Salgado	Funep
Ubiratan S. Silva Oliveira	Rural Rio
Vágner Batista Régis	Ubyfol
Valdemir Assarissi	Bunge
Valter Casarin	Produquímica
Vander H. F. Luz	Semear
Vinicius de Melo Benites	Embrapa Solos
Volmir Cella	Syngenta Seeds
Walter Andrade de Santana	Tchê Prod. Agric.

Wander Cruvinel Ferreira Filho	Comigo
Welder Wilson Guimarães	Agrovisão
Weveraldo Messias de Oliveira	Ubyfol - Goiania
Wider Carlos Alves Leal	Comigo
Yvan Marcelo L. M. Agreda	Pioneer Sementes

4.8.2. Trabalhos Apresentados

Apresentador: Lucimeire Neis - Universidade Federal de Goiás

Produtividade e componentes de produção da soja após a aplicação de gesso agrícola incorporado e em superfície

Apresentador: Vilmar Antonio Raagnin – Universidade Federal de Goiás

Formas de antecipação da adubação na cultura da soja

Apresentador: Aguinaldo José Freitas Leal- Fundação Chapadão

Produção de grãos e controle de plantas daninhas em pós-emergência com a utilização de fontes de manganês junto ao glifosato em pós-emergência

Apresentador: Jader Queiroz Rocha – Fundação Rio Verde

Produtividade da soja em resposta a aplicação de micronutrientes

Apresentador: Julio César Franchini – Embrapa Soja

Alterações na nutrição mineral da soja induzidas pela transgenia e o manejo com herbicidas

Apresentador: Vinícius Benites – Embrapa Solos

Avaliação do efeito de aplicação foliar de soluções contendo ácidos húmicos sobre a produtividade e a absorção de nutrientes pela soja

Apresentador: Julio César Franchini – Embrapa Soja

Interações entre forrageiras tropicais e a soja em sistemas de integração Lavoura-Pecuária no Arenito Paranaense

Apresentador: Carlos Hissao Kurihara – Embrapa Agropecuária Oeste

Faixas de suficiência de nutrientes em folhas de soja, em Mato Grosso do Sul e Mato Grosso, definidas pelo uso do método DRIS de diagnose do estado nutricional

Apresentador: Gedi Jorge Sfredo – Embrapa Soja

Níveis críticos de manganês, em três solos de Cerrado

Apresentador: Rubens José Campo – Embrapa Soja

Efeito da população de células na nodulação e rendimento da soja

4.8.3. Planejamento

Foi proposto e aprovado a instituição de uma Rede de avaliação de substâncias húmicas, a ser coordenada pelo pesquisador Vinícius M. Benites (Embrapa Solos), cujo objetivo é promover a avaliação do potencial de uso agrícola de substâncias húmicas, a partir da elaboração de um protocolo padrão de avaliação experimental.

Farão parte dessa Rede, instituições de ensino e pesquisa, além de empresas que comercializam produtos contendo ácidos húmicos.

4.8.4. Informações Importantes Extraídas das Discussões

Foi discutida, em sessão conjunta das Comissões de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo e de Plantas Daninhas, ações da pesquisa

para avançar em conhecimentos sobre a ação do glifosato sobre as plantas transgênicas e alterações nutricionais associadas ao manejo deste herbicida. O tema foi abordado na palestra Interação de glifosato e nutrição mineral de soja apresentada pelo Doutorando em Proteção de Plantas/UEM Luiz Henrique S. Zobiole.

4.8.5. Recomendações da Comissão para a Assistência Técnica e Extensão Rural, Instituições de Pesquisa, Crédito, Desenvolvimento, Política Agrícola e de Pesquisa

Não houve.

4.8.6. Revisão das Tecnologias de produção de Soja da Região Central do Brasil 2008

Capítulo 4: CORREÇÃO E MANUTENÇÃO DA FERTILIDADE DO SOLO

4.7.2. Diagnose Foliar

Alteração: Identificação dos teores de nutrientes utilizados para a interpretação da diagnose foliar da soja nos estados de MS e MT, para amostras de folhas com e sem pecíolo.

Tabela 4.8. Teores de nutrientes utilizados na interpretação dos resultados das análises de folhas¹ de soja para o MS e MT (Estádio R2).

Elemento	Trifólio com pecíolo			Trifólio sem pecíolo		
	Baixo	Suficiente	Alto	Baixo	Suficiente	Alto
-----g kg ⁻¹ -----						
N	<36,8	36,8 a 46,9	> 46,9	<50,6	50,6 a 62,4	>62,4
P	<2,3	2,3 a 3,4	>3,4	<2,8	2,8 a 3,9	>3,9
K	<17,3	17,3 a 25,7	>25,7	<14,4	14,4 a 20,3	>20,3
Ca	<6,8	6,8 a 11,8	>11,8	<6,2	6,2 a 11,6	>11,6
Mg	<2,9	2,9 a 4,7	>4,7	<3,0	3,0 a 4,9	>4,9
S	<2,1	2,0 a 3,0	>3,0	<2,4	2,4 a 3,3	>3,3

Continua...

Continuação...

Elemento	Trifólio com pecíolo			Trifólio sem pecíolo		
	Baixo	Suficiente	Alto	Baixo	Suficiente	Alto
-----mg kg ⁻¹ -----						
B	< 33	33 a 50	> 50	< 37	37 a 56	> 56
Cu	< 6	6 a 11	> 11	< 7	7 a 12	> 12
Fe	< 59	59 a 120	> 120	< 77	77 a 155	> 155
Mn	< 28	28 a 75	> 75	< 38	38 a 97	> 97
Zn	< 31	31 a 58	> 58	< 41	41 a 78	> 78

¹Terceiro trifólio totalmente formado, a partir do ápice, no ramo vegetativo da planta, coletado no estágio de floração plena (R2). Fonte: Kurihara et al. (2008).

Alteração: Revisão dos níveis críticos de manganês para solos de Cerrados.

Tabela 4.19. Limites para a interpretação dos teores de micronutrientes no solo, extraídos por dois métodos de análise, para culturas anuais, nos solos do Cerrado.

Faixas	Métodos							
	Água quente	Mehlich 1 ¹			DTPA ²			
	B ¹	Cu	Mn ³	Zn	Cu	Fe	Mn ³	Zn
-----mg dm ⁻³ -----								
Baixo	< 0,3	< 0,5	< 5,0	< 1,1	< 0,3	< 5	< 1,0	< 0,6
Médio	0,3-0,5	0,5-0,8	5,0-10,0	1,1-1,6	0,3-0,8	5-12	1,0-2,0	0,6-1,2
Alto	0,5-2,0	0,8-10,0	10,0-30,0	1,6-10,0	8,0-7,0	12-30	2,0-10,0	1,2-10,0
Muito Alto ⁴	> 2,0	> 10,0	> 30,0	> 10,0	> 7,0	> 30	> 10,0	> 10,0

Fonte: ¹Galvão (2002); ²Raj et al. (1997); ³Sfredo et al. (2008); ⁴Sfredo (2008).

Alteração: Ampliação dos critérios para a recomendação de supressão de adubação da soja em sistemas de semeadura direta no Paraná.

DE:

4.8.2.4.1. Adubação fosfatada e potássica para a sucessão soja/trigo em solos originários de basalto sob sistema de semeadura direta

A prática de semeadura direta confere ao solo um acúmulo de matéria orgânica e nutrientes, principalmente o fósforo, devido à baixa mobilização. A partir dos resultados de vários trabalhos realizados nos solos originários de basalto do estado do Paraná, para a sucessão soja/trigo em sistema de semeadura direta (Lantmann et al., 1996) foram disponibilizadas informações para o manejo da fertilidade em áreas com solos livres de alumínio tóxico, nas situações em que o cultivo de inverno (trigo, aveia ou cevada) seja devidamente adubado.

- a) A concentração de P no solo para o sistema de sucessão soja/trigo-aveia-cevada, deverá ser mantido com no mínimo 9,0 mg dm⁻³ em função da exigência da cultura do trigo.
- b) A concentração de K no solo para o sistema de sucessão soja/trigo-aveia-cevada deverá ser mantida com no mínimo 0,30 cmolc dm⁻³ em função da exigência da cultura do trigo.
- c) As adubações com P e K podem ser suprimidas para o cultivo da soja, quando a disponibilidade desses elementos no solo estiver acima dos níveis críticos estabelecidos para a sucessão (9,0 mg dm⁻³ de P e 0,30 cmolc dm⁻³ de K).
- d) Para o monitoramento da fertilidade do solo, a análise do solo a cada dois anos é ferramenta fundamental para a tomada de decisão quanto à quantidade e à periodicidade das adubações. A análise de solo deve ser obrigatória ao final do cultivo de soja com a supressão da adubação P e K.

PARA:**4.8.2.4.1. Adubação fosfatada e potássica para a sucessão soja - cultivo de safrinha/inverno em solos sob semeadura direta**

A prática da semeadura direta, devido à baixa mobilização do solo, favorece a sua estruturação e confere um acúmulo de matéria orgânica e nutrientes, principalmente o fósforo. A partir dos resultados de vários trabalhos realizados em solos do estado do Paraná cultivados com soja em sucessão com culturas de safrinha ou de inverno, sob semeadura direta (Lantmann et al., 1996) foram disponibilizadas informações para o manejo da fertilidade em áreas com solos livres de alumínio tóxico, nas situações em que o cultivo de inverno (trigo, aveia, cevada ou milho safrinha) seja devidamente adubado.

Os níveis críticos de fósforo e potássio, e a necessidade da planta, oferecem um conjunto de informações importantes para a definição da quantidade de fertilizantes a serem usados nesse sistema, permitindo as seguintes indicações:

Para o sistema de sucessão soja/trigo-aveia-cevada-milho safrinha, quando a concentração de fósforo, em análise de solo amostrada na profundidade de 0 cm a 20 cm, estiver acima de $18,0 \text{ mg dm}^{-3}$, 14 mg dm^{-3} e 9 mg dm^{-3} , em solos com teor de argila < 20 %, de 20 % a 40 % e > 40 %, respectivamente, e o potássio estiver acima de $0,30 \text{ cmolc dm}^{-3}$, em todos os tipos de solo, é possível suprimir a adubação com fósforo e potássio para a cultura da soja em semeadura direta.

Para o monitoramento da fertilidade do solo, a análise do solo a cada dois anos é ferramenta fundamental para a tomada de decisão quanto à quantidade e à periodicidade das adubações.

A análise de solo deve ser obrigatória ao final do cultivo de soja, onde houve a supressão da adubação com fósforo e potássio.

A decisão final de adubar ou não a cultura da soja, após o cultivo anterior

devidamente adubado, fica a critério do Profissional da Assistência Técnica, conhecedor do histórico de uso e da fertilidade do solo.

Alteração: Recomendação de quantidade mínima de células viáveis por sementes.

CAPÍTULO 7: Fixação Biológica de Nitrogênio

7.2. Qualidade e quantidade dos inoculantes

DE:

A quantidade mínima de inoculante a ser utilizada deve fornecer 600.000 células/sementes. Resultados de pesquisa indicam benefícios crescentes à nodulação e à fixação biológica do nitrogênio pela utilização de populações de até 1.200 000 células/sementes.

PARA:

A Legislação brasileira exige uma concentração mínima de 1×10^9 células viáveis por grama ou ml do produto. A dose de inoculante a ser aplicada deve fornecer, no mínimo, 1,2 milhões de células viáveis por semente.

7.2.1. Cuidados ao adquirir inoculantes

DE:

- b) Não adquirir e não usar inoculante com prazo de validade vencido e que não tenha uma população mínima de 1×10^8 células viáveis por grama ou ml do produto e que forneça 600.000 células/semente.

PARA:

- b) Não adquirir e não usar inoculante com prazo de validade vencido.

4.8.7. Assuntos Gerais

Foi solicitado pela Assistência Técnica a disponibilização de informações ou levantamentos comprovando a relação entre sensibilidade da soja ao nematóide-de-cisto e condições de pH elevado.

Foi discutida a necessidade de se definir critérios para a avaliação e quantificação do efeito nutricional da palhada e inclusão deste fator na recomendação de adubação das culturas. Foi proposta a orientação, a programação e a execução de trabalhos que considerem o efeito nutricional da palhada, principalmente a respeito do potássio, para apresentação nas próximas RPSRCB.

Houve demanda do MAPA para as Instituições de Pesquisa aperfeiçoarem os estudos científicos para a definição de um Protocolo de trabalho para avaliar fertilizantes foliares e para embasar a recomendação de Fontes de micronutrientes e Fertilizantes contendo micronutrientes em mistura de grânulos.

Foi sugerida e aprovada a Inclusão nas Normas: Critérios para submissão de trabalhos na Comissão de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo dos itens:

- Protocolo para trabalhos com inoculantes.
- Inclusão de Testemunha com 200 kg/ha de N.
- Definição de Protocolo para trabalhos com Fertilizantes Foliares e Produtos Organominerais, incluindo a Testemunha Padrão (Inoculação e CoMo).
- Definição de PRAZOS para apresentação de propostas de alteração da recomendação das Tecnologias, envio do dossiê de avaliação para as Instituições Credenciadas e disponibilização da programação da RPSRCB das propostas de Revisão das Tecnologias da Comissão.

Foi discutida a preocupação quanto à compra/venda antecipada do Pacote de insumos, direcionando o agricultor para a aquisição de formulações (PK) equilibradas, e negligenciando os princípios técnicos de recomendação da adubação – Análise química de solo. Considerando os benefícios econômicos dessa aquisição antecipada, ressaltou-se que deve ser incentivado o uso de fertilizantes simples ou de formulações com teores maiores de fósforo e complementação da adubação potássica com KCl, de acordo com a necessidade de cada área.

Normas para a Apresentação de Trabalhos à Comissão de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo

Capítulo 1

Dos Trabalhos de Nutrição Vegetal, Biologia e Fertilidade do Solo

Art. 1º - Os trabalhos deverão apresentar planejamento experimental, respeitando os princípios básicos da experimentação, e os seguintes requisitos:

§1º - Caracterização das propriedades físicas e químicas dos solos utilizados.

§2º - Utilização de delineamento experimental com casualização dos tratamentos, número mínimo de quatro repetições/tratamento e controle local (delineamento em Blocos), no caso de experimento no campo.

§3º - Apresentação de um número mínimo de 20 parcelas e pelo menos 10 graus de liberdade para o resíduo (Pimentel Gomes, 1990). As parcelas deverão apresentar bordaduras e a área útil deverá ser superior a 4 m², independente do espaçamento entrelinhas utilizado.

§4º - Utilização de testemunhas capazes de identificar os efeitos dos tratamentos, quando são aplicados mais de um produto por tratamento ou diferentes épocas de aplicação.

§5º - Apresentação da constituição, no mínimo, qualitativa dos produtos comerciais com valores nutricionais e/ou bioestimulantes.

§6º - Trabalhos com inoculantes deverão ser orientados conforme os procedimentos da RELARE, quanto à presença de testemunhas-padrão e variáveis resposta (www.relare.org.br).

Capítulo 2

Das alterações da publicação “Tecnologias de Produção de Soja – Região Central do Brasil”

Art. 2º- Trabalhos que compõem propostas para a alteração do livro “Tecnologias de Produção de Soja – Região Central do Brasil”, deverão apresentar também:

§1º - Utilização de cultivares adaptadas à região e com representatividade de ocupação de área, avaliadas dentro da época de semeadura indicada.

§2º - Padrões de produtividade comparáveis à média histórica regional.

§3º - Validação espacial e temporal determinada por um número mínimo de dois experimentos realizados em locais distintos e dois anos de avaliação de resultados.

5 **Sessão Plenária Final**

A Sessão Plenária Final da XXX Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil foi realizada no auditório do Centro Tecnológico COMIGO, com início às 15h45min do dia 21 de agosto de 2008. Conforme norma regimental, o Sr. Carlos César Evangelista de Menezes, Presidente da XXX RPSRCB, e o Sr. Cesar de Castro, Secretário Executivo da Reunião, foram convidados para compor a mesa e conduzir os trabalhos.

Iniciando os trabalhos, o Sr. Carlos César convidou nominalmente os representantes titulares com direito a voto, com respectivos crachás, a ocuparem os assentos das primeiras filas do auditório, para facilitar as votações. Novamente, apresentou as instituições credenciadas nas diversas comissões técnicas. Após relacionar os coordenadores e secretários de cada comissão, foi apresentada a estatística do evento, que contou com participantes da Assistência Técnica e Extensão Rural, Cooperativas, Empresas de Consultoria e de Planejamento, Empresas de Sementes, Faculdades e Universidades, Fundações, Indústrias de Insumos, Pesquisa Oficial, Pesquisa Privada, Proprietários Rurais, bem como outros segmentos do agronegócio da soja, totalizando 610 inscritos.

A seguir, passou-se aos relatos das comissões técnicas apresentados pelos respectivos secretários, sob a coordenação do Secretário Executivo, Sr. Cesar de Castro.

Relatos das Comissões Técnicas

Comissão de Plantas Daninhas

Coordenador: Luiz Henrique Zobiole (Universidade Estadual de Maringá)

Secretário: Elemar Voll (Embrapa Soja)

O coordenador informou que a comissão contou com 37 participantes de 18 instituições e que foram apresentados 9 trabalhos. Como assuntos abordados, destacou: manejo químico na dessecação visando ao controle de buva resistente ao glifosato; identificação de biótipo de picão-preto (*Bidens subalternans*) resistente a atrazine; efeitos alelopático do ácido aconítico em sementes; manejo de plantas voluntárias de soja RR. Em assuntos gerais, destacou: controle de soja RR (tiguera) na beira das rodovias, para garantir o vazio sanitário; importância da fiscalização na compra de sementes de soja visando a não proliferação de ervas daninhas; problemas encontrados na região do Cerrado com a espécie *Murdana nudiflora* (família Comelinaceae); identificação de nova espécie daninha infestante em lavoura de soja na Bahia e no Tocantins (família Amaranthaceae, *Celosia argentea* ou crista-de-galo).

Relatório aprovado.

Comissão de Genética e Melhoramento

Coordenador: Plínio Itamar M. de Souza (Embrapa Cerrados)

Secretário: José Ubirajara Vieira Moreira (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão contou com 80 participantes de 47 instituições e que foram apresentados 50 trabalhos. Como assuntos abordados, destacou a indicação de 32 novas cultivares e cinco extensões de cultivares para outros estados, sugestões metodológicas para distinguibilidade de cultivares e informações de manejo relacionado a genótipos. Como revisão das tecnologias de produção, sugeriu-se

desmembrar os grupos de maturação. Em assuntos gerais, abordou os resultados dos ensaios de grupos de maturidade relativa para classificação de cultivares de soja no Brasil e sobre as variantes da cor de hilo e pubescência para avaliação de descritores de soja.

Relatório aprovado.

Comissão de Tecnologia de Sementes

Coordenador: Oscar José Smiderle (Embrapa Roraima)

Secretário: Francisco Carlos Krzyzanowski (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão contou com 54 participantes de 37 instituições e que foram apresentados 11 trabalhos. Como assuntos abordados, destacou: qualidade de semente e produtividade; tamanho de semente e produtividade; dano por embebição; velocidade de hidratação de sementes; qualidade da semente de soja tolerante ao glifosato; e efeito da aplicação de glifosato como dessecante em pré-colheita de semente de soja. Em assuntos gerais, abordou a organização de rede de pesquisa para avaliar o volume de calda dos diversos produtos utilizados no tratamento de semente e seus efeitos no desempenho fisiológico. Foram efetuadas alterações nas recomendações, com aprovação de alteração do texto de como realizar o tratamento de sementes.

Relatório aprovado.

Comissão de Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais

Coordenador: Antonio Garcia (Embrapa Soja)

Secretário: Henrique Debiasi (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão contou com 23 participantes de 16 instituições e que foram apresentados nove trabalhos. Os assuntos abordados foram: interações entre forrageiras tropicais, solteiras ou

consorciadas com milho safrinha e a soja; plantio direto de cultivares de soja RR na renovação de canavial; teores de óleo e de proteína e uso de clorofilômetro em diferentes cultivares e épocas de semeadura; influência da insolação e do horário de aplicação de glifosato sobre a fitotoxidez na soja; práticas de manejo para soja hortaliça. Como outros assuntos, abordou os problemas de financiamento de áreas de milho-safrinha consorciado com braquiárias. Na revisão das tecnologias de produção, sugeriu-se reforçar o texto que aborda a inoculação da soja para, em áreas de renovação de canavial, seguir as recomendações já existentes para a semeadura desta cultura em áreas de primeiro ano.

Relatório aprovado.

Comissão de Entomologia

Coordenador: Ivan Carlos Corso (Embrapa Soja)

Secretário: Adeney de Freitas Bueno (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão teve 35 participantes de 27 instituições e que foram apresentados 22 trabalhos, abordando principalmente as pragas da soja: corós, mosca-branca, lagarta-falsa-medideira, ácaros, lagarta-das-vagens e lagarta-enroladeira e suas relações com: níveis de danos, controle químico e controle biológico. Os outros assuntos abordados foram: duas propostas de inclusão de inseticidas nas recomendações e definição de normas para eficácia de produtos fitossanitários para controle de ácaros e mosca-branca. O secretário informou que a Embrapa Soja solicitou a modificação no artigo das normas para execução de ensaios, que diz: um inseticida deverá ser retirado quando, por solicitação de um ou mais membros da Comissão de Entomologia, mediante apresentação de resultados de três ou mais trabalhos, efetuados no campo, que comprovem o impacto negativo ao ambiente, especialmente no que se refere aos parasitóides e entomopatógenos e/ou aumento de populações ou danos causados por pragas não-alvo. Relatou que, contudo, a proposição

não foi aceita, havendo sugestões de mudanças na redação proposta para uma reapresentação da mesma na próxima reunião. Informou que a BASF propôs a inclusão do produto IMUNIT SC 150 para controle da lagarta-da-soja, mas a proposta foi rejeitada, em função de que dois dos laudos de eficiência apresentaram a infestação sem uma unidade de área definida. Também, informou que a Bayer CropScience propôs a inclusão do produto Oberon para controle do ácaro-rajado, que não foi aceita. O secretário comunicou a decisão da inclusão dos produtos Connect e Oberon para controle de mosca-branca em caráter emergencial. Em assuntos gerais, comentou que: a FFALM ficou responsável de apresentar as normas para realização de ensaios de eficácia para ácaros para ser discutida e votada na próxima reunião; a Embrapa Soja sugeriu que trabalhos que estudem formulações em mistura sejam obrigados a ter também tratamentos que contemplem os produtos da mistura isoladamente nas mesmas doses avaliadas, para que se comprove ou não os benefícios desta mistura; a Fundação Chapadão ficou responsável por apresentar as normas para realização de ensaios de eficácia para a mosca-branca para ser discutida e votada na próxima reunião. Salientou também que foi comentada a importância de sempre se ter a ata da reunião anterior impressa e disponível para consulta com antecedência para todos os membros credenciados das comissões. O secretário executivo, Sr. Cesar de Castro, comentou que, excepcionalmente, neste ano, a ata demorou a ser impressa por dificuldades extraordinárias, alheias à vontade da Embrapa Soja. Além disso, a Basf reclamou da dificuldade de ter acesso aos nomes e endereços dos membros credenciados das comissões para envio dos processos de inclusão de produtos nas indicações técnicas. O secretário executivo, alertado pelo Sr. Fábio Álvares de Oliveira, confirmou que as instituições credenciadas podem indicar seus representantes imediatamente antes do início da reunião, não havendo tempo hábil para disponibilizar esses nomes antecipadamente.

Relatório aprovado.

Comissão de Difusão de Tecnologia e Economia Rural

Coordenador: Euclides Maranhão (Embrapa Agropecuária Oeste)

Secretário: Marcelo Hiroshi Hirakuri (Embrapa Soja)

O coordenador informou que a comissão contou com 23 participantes de 12 instituições e que foram apresentados sete trabalhos. Os principais temas abordados foram: análise dos custos de produção de soja, nos estados do Paraná e de Santa Catarina; resumo das exportações do complexo da soja; atuação da Embrapa e instituições parceiras no programa de difusão de cultivares e tecnologias associadas à cultura da soja, nos seguintes estados: Paraná, Santa Catarina, Mato Grosso do Sul e São Paulo; desenvolvimento de cultivares de soja em pré-lançamento da parceria Embrapa e Fundação Meridional nos estados do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo; caracterização dos produtores de soja da região de Unaí, MG; resultados de produtividade de soja obtidos em unidades demonstrativas e de observação em Mato Grosso do Sul e secagem de resíduo do leite de soja "Okara" em secador de cilindro rotativo assistido a micro-ondas. Foram realizadas apresentações adicionais sobre a formação de equipes para implantação de programas de transferência de tecnologia em Manejo Integrado de Pragas (MIP) e em Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Em outros assuntos, foi abordado que, ao analisar o custo de sementes, deve-se considerar a relação de troca grão versus semente. Como recomendação para a próxima reunião, solicitou-se incentivar a apresentação de trabalhos sobre custos de produção de soja para todos os estados de abrangência da RPSRCB, além da necessidade de se realizar uma palestra sobre Produção Integrada de Soja. Foi solicitado incluir na ata da reunião informações sobre a disponibilidade de sementes das cultivares mais importantes para cada estado, quando houver informação disponível.

Relatório aprovado.

Comissão de Fitopatologia

Coordenador: Paulino José Melo Andrade (Embrapa Soja)

Secretário: Mauricio Conrado Meyer (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão contou com 125 participantes de 83 instituições e que foram apresentados 13 trabalhos, sobre os seguintes assuntos: indicação de fungicidas para controle de ferrugem, doenças de final de ciclo, oídio e antracnose; anomalia soja-louca II, lesões de causa desconhecida, seleção de resistência para *Pratylenchus brachyurus* e algumas informações sobre mofo-branco. No planejamento, foi sugerida a reativação do grupo para normatização da metodologia para os ensaios em rede para testes de fungicidas, inclusive com aporte de recursos para realização dos mesmos. Foram relatadas as alterações efetuadas nas recomendações, com aprovação da inclusão do Aproach Prima com adição do adjuvante Nimbus, para controle de ferrugem, DFC e oídio. Não foi aprovada a inclusão do fungicida Opera para controle de antracnose. Foram relatadas outras alterações aprovadas no texto das Tecnologias de Produção de Soja da Região Central do Brasil, com ênfase para duas alterações que se referiam à retirada das faixas de eficiência dos produtos da tabela de recomendação de fungicidas, que temporariamente não vão constar da tabela. Outro assunto foi a votação da proposta de retirada do texto “Nas demais regiões do País, onde não foram observadas populações menos sensíveis, tanto as formulações em mistura de estrobilurina e triazol ou triazol isoladamente podem ser utilizadas.”, que foi rejeitada em plenária (dois votos a favor e o restante contra).

Relatório aprovado.

Comissão de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo

Coordenador: Carlos H. Kurihara (Embrapa Agropecuária Oeste)

Secretário: Fábio Álvares de Oliveira (Embrapa Soja)

O secretário informou que a comissão contou com 141 participantes de 66 instituições e que foram apresentados 10 trabalhos, nos seguintes temas: aplicação de gesso agrícola incorporado e em superfície; antecipação da adubação na cultura da soja; níveis críticos de nutrientes em solos; aplicação de micronutrientes; alterações na nutrição mineral da soja induzidas pela transgenia; substâncias húmicas; diagnose do estado nutricional em MS e MT; nodulação e rendimento da soja. No planejamento, foi aprovada a instituição de uma rede de avaliação de substâncias húmicas, a ser coordenada pelo pesquisador Vinícius M. Benites (Embrapa Solos). Foram aprovadas as alterações nas recomendações, com ênfase para identificação dos teores de nutrientes utilizados para a interpretação da diagnose foliar da soja nos estados de MS e MT, para amostras de folhas com e sem pecíolo; alteração dos níveis críticos de manganês para solos de cerrados; ampliação dos critérios para a recomendação de supressão de adubação da soja em sistemas de semeadura direta no Paraná; e recomendação de quantidade mínima de células viáveis de *Bradyrhizobium* por semente. Foram discutidas, em sessão conjunta das Comissões de Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo e de Plantas Daninhas, ações da pesquisa para avançar em conhecimentos a respeito da ação do glifosato sobre as plantas transgênicas e alterações nutricionais associadas ao manejo desse herbicida. O tema foi abordado na palestra Interação de glifosato e nutrição mineral de soja apresentada pelo Doutorando em Proteção de Plantas/UEM Luiz Henrique S. Zobiolo. Em assuntos gerais, abordou-se: a necessidade de disponibilização de informações ou levantamentos comprovando a relação entre sensibilidade da soja ao nematóide-de-cisto e condições de pH elevado; critérios para a avaliação e quantificação do efeito nutricional da palhada e inclusão desse fator na recomendação de adubação das culturas; demanda do MAPA para a definição de um

protocolo de trabalho para avaliar fertilizantes foliares e para embasar a recomendação de fontes de micronutrientes e fertilizantes contendo micronutrientes em mistura de grânulos; aprovação para a geração e inclusão nas normas da Comissão, de protocolos para trabalhos com inoculantes, com fertilizantes foliares, com produtos organominerais e com substâncias húmicas. Foi, ainda, salientada a preocupação quanto à compra/venda antecipada do pacote de insumos, direcionando o agricultor para a aquisição de formulações (PK), com aplicação generalizada para áreas de fertilidade distintas, negligenciando-se os princípios técnicos de recomendação da adubação baseada na análise química de solo.

Relatório aprovado.

Ao final das apresentações dos secretários das comissões, o Sr. Cesar de Castro apresentou a composição da comissão especial de credenciamento para o período 2008/2009, presidida por João Flávio Veloso Silva (Embrapa Soja) e composta pelos membros: Ana Luiza Zanetti (Fundação Triângulo), June Menezes (FESURV), Gil Miguel de Sousa Câmara (ESALQ/USP) e Austeclínio Lopes de Farias Neto (Embrapa Cerrados). Como não houve apresentação de outra comissão ou objeção quanto à sugestão, a comissão foi aprovada. Assim, lembrou que as novas solicitações de credenciamento devem ser encaminhadas até o dia 30 de novembro.

Como último assunto, foi debatido o local da próxima reunião de pesquisa. Devido ao V Congresso Brasileiro de Soja e ao Mercosojá 2009, no período de 19 a 22 de maio de 2009, e a World Soybean Research Conference, a ser realizada em agosto de 2009, na China, foi sugerido que a próxima edição da RPSRCB seja no ano de 2010. Assim, foi aberto espaço para as instituições se candidatarem para a realização da XXXI RPSRCB em 2010. O Sr. Plínio Itamar M. de Souza fez a indicação da Embrapa Cerrados e o Prof. Gil Câmara apresentou

a ESALQ. O secretário executivo informou ainda que fora consultado pelo Sr. Luiz Nery Ribas, secretário da Aprojosa, MT, sobre a intenção de candidatura da Aprosoja para a realização da próxima reunião em 2009. Contudo, como este foi informado que provavelmente não haveria reunião em 2009, desistiu da proposição da candidatura. O Sr. Plínio comentou que a última edição da reunião organizada em Brasília foi em 1993 e salientou a grande infraestrutura da cidade. O Prof. Gil Câmara, que também desejava realizar a próxima reunião, gentilmente retirou a candidatura e propôs se candidatar novamente para a realização em 2011. Assim, ficou definida que a XXXI RPSRCB será em 2010 em Brasília, DF, com organização da Embrapa Cerrados.

O Sr. José de Barros França Neto, da Embrapa Soja, questionou sobre as pendências que ficaram ou qualquer eventualidade que ocorrer no período até a próxima reunião. O Sr. José Renato Bouças Farias, presidente da comissão organizadora do V Congresso Brasileiro de Soja e Mercosoja 2009 salientou que eventuais pendências poderão ser discutidas em reuniões extraordinárias que poderão ser antecipadamente agendadas pelas comissões e realizadas paralelamente aos eventos, tendo as decisões de cada comissão caráter emergencial e provisório, até serem votadas na próxima RPSRCB.

O Sr. Nelson Fonseca Junior, do IAPAR, sugeriu uma moção para fortalecer que as OEPAs (Organizações Estaduais de Pesquisa Agropecuária) retomem os trabalhos com soja com recursos do PAC-Embrapa. O Sr. José Renato salientou que isto também poderia abranger todo o sistema de pesquisa. O Sr. Nelson ficou responsável por redigir a minuta da moção.

Para encerrar, o presidente da reunião, Sr. Carlos César Evangelista de Menezes, fez uso da palavra, agradecendo novamente aos patrocinadores oficiais do evento: Bayer CropScience, Basf e Syngenta e aos demais patrocinadores: SICOOB Credirural, Ubyfol Agroquímica, bem como aos apoiadores SEAGRO, CEFET, CTPA, Embrapa Arroz e Feijão e FESURV. Aproveitou a oportunidade para

agradecer à comissão organizadora e ao pessoal de apoio, composto por estudantes da FESURV e funcionários do Centro Tecnológico COMIGO, que trabalharam para o brilhantismo do evento. Finalizou a XXX RPSRCB, agradecendo a presença de todos e desejou uma boa viagem de retorno.

6

Regimento Interno da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central do Brasil

(Aprovado na Assembléia Geral da XI RPSRCB, Londrina, PR, 25/8/88 e atualizado na XVII RPSRCB, Goiânia, GO, 28 a 31/8/95; XVIII RPSRCB, Uberlândia, MG, 29/7 a 01/08/96 e XXII RPSRCB, Cuiabá, 28 a 30/8/2000; XXVI RPSRCB, Ribeirão Preto, 17 e 18/08/2004)

Capítulo I

Da definição e dos objetivos

Art. 1º- A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central congrega anualmente, de preferência na 2ª quinzena de julho, as instituições de pesquisa agrônômica, assistência técnica, extensão rural e economia da produção, dos estados da referida Região: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás e Distrito Federal; dos estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Bahia, Tocantins, Rondônia, e dos estados da Região Norte e Nordeste que cultivam soja, com o apoio técnico da Embrapa Soja.

Art. 2º- Os objetivos gerais da Reunião são avaliar resultados, elaborar recomendações técnicas e planejar a pesquisa com soja e ações de difusão de tecnologia para a Região, integrando os programas de pesquisa e transferência de tecnologia das instituições envolvidas, consideradas as peculiaridades inerentes às diferentes áreas de cada estado.

Art. 3º- Os objetivos específicos da Reunião são:

- a. Ampliar e aperfeiçoar o plano integrado interinstitucional e

interdisciplinar de pesquisa com a cultura da soja.

- b. Promover a participação efetiva das instituições de assistência técnica, de extensão rural e de economia da produção, na elaboração do plano integrado de pesquisa e de difusão de tecnologia de soja para a Região especificada no Art. 1º.

Capítulo II

Do funcionamento

Art. 4º - A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central funcionará sob o sistema de Comissões Técnicas.

§ 1º - As Comissões Técnicas serão as seguintes:

- a. Genética e Melhoramento.
- b. Nutrição Vegetal, Fertilidade e Biologia do Solo.
- c. Fitopatologia.
- d. Entomologia.
- e. Plantas Daninhas.
- f. Ecologia, Fisiologia e Práticas Culturais.
- g. Difusão de Tecnologia e Economia Rural.
- h. Tecnologia de Sementes.

§ 2º - Para votação nas comissões técnicas é necessária a presença mínima de 2/3 dos credenciados com direito a voto. No caso de impedimento do credenciado titular, o suplente o substituirá.

§ 3º - Para cada Comissão haverá um coordenador e um secretário

indicados pelo presidente da Reunião na sessão plenária de abertura, podendo essa indicação ser alterada em nível de Comissão Técnica.

§ 4º - Os mandatos do coordenador e do secretário se estenderão até o início da Reunião anual seguinte.

§ 5º. Compete ao Coordenador:

- a. Dirigir os trabalhos da Comissão Técnica.
- b. Nomear um secretário substituto no impedimento do titular.

§ 6º. Compete ao Secretário:

- a. Elaborar documentos contendo as informações de maior relevância obtidas pelas instituições em sua respectiva Comissão Técnica, e apresentá-lo na Sessão Plenária Final de que trata o Art. 5º, parágrafo 3º.
- b. Elaborar a Ata dos trabalhos de sua comissão e apresentá-la na Sessão Plenária Final de que trata o Art. 5º, Parágrafo 3º.
- c. Substituir o Coordenador em seus impedimentos e, neste caso, nomear um dos membros como Secretário substituto.

Capítulo III

Das sessões

Art. 5º - A RPSRCB será dividida em três sessões plenárias: de abertura, inicial e final. Entre as plenárias inicial e final, serão intercaladas as sessões das comissões técnicas. A critério da comissão organizadora, poderão ser criadas sessões plenárias extraordinárias em que serão apresentadas palestras, painéis, etc.

§ 1º - A sessão plenária de abertura obedecerá a seguinte ordem:

- Abertura.
- Comunicação das ações executadas pela presidência da reunião anterior desde a última reunião.
- Posse do presidente da atual Reunião.
- Apresentação dos representantes credenciados.
- Discussão do programa.
- Comunicação do credenciamento de novas instituições.
- Indicação dos coordenadores e secretários das comissões técnicas.
- Assuntos gerais.
- Encerramento.

§ 2º - A sessão plenária inicial será realizada com a finalidade de relatar o comportamento da cultura da soja na safra imediatamente anterior, ressaltando aspectos técnicos e econômicos.

§ 3º. A sessão plenária final obedecerá a seguinte ordem:

- Abertura.
- Apresentação e votação das resoluções das comissões, devidamente justificadas.
- Assuntos gerais.
- Indicação da entidade coordenadora da próxima reunião, adotando-se preferencialmente, um critério de rodízio.
- Encerramento.

§ 4º - Para aprovação de qualquer proposta/resolução em plenário, serão necessários 2/3 dos representantes presentes e com direito a voto.

§ 5º - A critério da entidade coordenadora, poderão ser realizadas sessões solenes.

Capítulo IV

Das atividades técnicas

Art. 6º - A apresentação dos resultados de pesquisa será feita em nível de Comissão Técnica. O tempo destinado a cada trabalho será definido com base no número total de trabalhos a serem apresentados, de modo a possibilitar a elaboração das recomendações técnicas e o planejamento da pesquisa, dentro do período estabelecido.

§ Único. Os resultados da avaliação econômica dos Sistemas de Produção, empregados nos campos e nas unidades de demonstração, serão apresentados pelas EMATERes e por outras unidades componentes da Comissão de Difusão de Tecnologia e Economia Rural.

Art. 7º - Nas sessões das Comissões Técnicas para apresentação, discussão de resultados, elaboração de recomendações técnicas e planejamento de pesquisa e de difusão de tecnologia, cada Comissão deverá:

- a. Elaborar recomendações à Assistência Técnica e Extensão Rural.
- b. Equacionar as medidas consideradas indispensáveis a melhor integração, execução e coordenação das atividades de pesquisa.
- c. Detalhar o planejamento de pesquisa e a metodologia proposta em nível de experimento. Nestas reuniões, poderá ser solicitada a assessoria de técnicos vinculados às demais Comissões.

Art. 8º - Na Sessão Plenária Final, o secretário de cada Comissão Técnica apresentará as informações e conclusões relativas aos itens “a”, “b” e “c” do Art. 7º e relacionará as instituições envolvidas e os locais de execução, ressaltando as pesquisas conduzidas de forma integrada.

Capítulo V

Dos participantes

Art. 9º. A Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central congregará duas categorias de entidades participantes:

a. De Pesquisa:

Entidades oficiais, Fundações e Entidades particulares que realizam pesquisa com soja.

1. Agência Goiana de Desenvolvimento Rural e Fundiário - AGENCIARURAL.
2. Cooperativa Agropecuária Mista do Programa de Assentamento Dirigido do Alto Paranaíba - COOPADAP.
3. Cooperativa Central Agropecuária de Desenvolvimento Tecnológico e Econômico Ltda - COODETEC.
4. Embrapa Agropecuária Oeste - Centro de Pesquisa Agropecuária do Oeste.
5. Embrapa Cerrados - Centro de Pesquisa Agropecuária dos Cerrados.
6. Embrapa Negócios Tecnológicos.
7. Embrapa Rondônia - Centro de Pesquisa Agroflorestal de Rondônia.

8. Embrapa Soja - Centro Nacional de Pesquisa de Soja.
9. Empresa Baiana de Desenvolvimento Agrícola S.A. - EBDA.
10. Empresa Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural - EMCAPER.
11. Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais - EPAMIG.
12. Empresa de Pesquisa Agropecuária do Rio de Janeiro - PESAGRO.
13. Instituto de Desenvolvimento Agrário e Extensão Rural de Mato Grosso do Sul - IDATERRA.
14. Empresa Matogrossense de Pesquisa, Assistência e Extensão Rural S.A. - EMPAER-MT.
15. Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal - UNESP-FCAV.
16. Faculdade de Engenharia de Ilha Solteira - UNESP-FEIS.
17. Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária - FAPA.
18. Fundação de Apoio à Pesquisa Agropecuária de Mato Grosso - Fundação MT.
19. Fundação de Estudos Agrários "Luiz de Queiroz" - FEALQ.
20. Fundação Faculdade de Agronomia "Luiz Meneghel" - FFALM.
21. Fundação Instituto Agronômico do Paraná - IAPAR.
22. Fundação MS para Pesquisa e Difusão de Tecnologias Agropecuárias.

23. Universidade Estadual de Londrina - UEL.
24. Indústria e Comércio de Sementes Ltda - INDUSEM.
25. Instituto Agrônômico de Campinas - IAC.
26. Instituto Biológico de São Paulo - IB.
27. Monsoy Ltda.
28. Sementes Selecta Ltda.
29. Tecnologia Agropecuária Ltda. - TAGRO.
30. Universidade de Federal de Goiás - UFG.
31. Universidade Estadual de Maringá - UEM.
32. Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG.
33. Universidade Federal de Lavras - UFLA.
34. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS.
35. Universidade Federal de Uberlândia - UFU.
36. Universidade Federal de Viçosa - UFV.
37. Universidade Federal do Paraná - UFPR (Escola de Agronomia).

b. De Apoio

- Associação Baiana dos Produtores de Sementes - ABASEM.
- Associação Brasileira de Empresas de Planejamento Agropecuário - ABEPA.

- Associação dos Produtores de Sementes de Mato Grosso - APROSMAT.
- Associação dos Produtores de Sementes de Minas Gerais - APROSEMG.
- Associação dos Produtores de Sementes de São Paulo - APPS.
- Associação dos Produtores de Sementes do Mato Grosso do Sul - APROSSUL.
- Associação dos Produtores e Comerciantes de Sementes e Mudas do Paraná - APASEM.
- Associação Goiana dos Produtores de Sementes - AGROSEM.
- Associação Nacional de Defesa Vegetal - ANDEF.
- Associação Nacional de Difusão de Adubos - ANDA.
- Associação Nacional de Produtores e Importadores de Inoculantes - ANPII.
- Banco do Brasil S.A.
- Cooperativas de produtores de soja.
- Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento – SPD-Embrapa.
- Empresas de Assistência Técnica e Extensão Rural - EMATERes - Estados: PR, MG, GO, TO, DF, RO, ES e RJ.
- EBDA, Idaterra, EMPAER-MT e CATI.
- Fundação ABC - Ponta Grossa, PR.
- Outras Universidades.

Capítulo VI

Do credenciamento de representantes, admissão de novas entidades e votação

Art. 10 - As instituições listadas no artigo 9º, desde que credenciadas, indicarão os seus representantes para uma ou mais comissões técnicas previstas no parágrafo 1º, do art. 4º.

§ 1º - Além dos representantes credenciados, poderão participar da reunião técnicos dos diversos setores ligados à soja, prevalecendo o poder de voto apenas aos representantes credenciados.

§ 2º - Nas Comissões Técnicas que tratam de defensivos agrícolas (entomologia, fitopatologia e plantas daninhas), fica a critério do coordenador da comissão, a permanência ou não dos membros não credenciados, durante as recomendações técnicas.

§ 3º - As instituições participantes credenciadas deverão enviar antecipadamente à Comissão Organizadora e/ou entregar na Secretaria da reunião, no momento da inscrição, correspondência oficial nomeando seus representantes credenciados (titular e suplente) nas respectivas comissões técnicas previstas no parágrafo 1º, do Art. 4º, objeto do credenciamento.

§ 4º - Os representantes credenciados deverão pertencer ao quadro institucional da instituição credenciada.

Art. 11 - Os representantes das instituições credenciadas terão direito a voto nas sessões das Comissões Técnicas a que pertença e na Sessão Plenária Final(Art. 5º, parágrafo 3º). Cada instituição credenciará também um suplente com direito a voto apenas na ausência do titular.

Art. 12 - Cada instituição de Assistência Técnica oficial referida no - Art. 9º, poderá credenciar um titular para cada uma das Comissões Técnicas constantes no Parágrafo 1º do Art. 4º, o qual terá direito a voto nas Sessões das Comissões Técnicas e na Sessão Plenária Final.

As instituições poderão também credenciar um suplente, em ambos os casos, com direito a voto somente na ausência do titular.

§ Único. A Associação Nacional de Defesa Vegetal - ANDEF terá os mesmos direitos constantes nesse Art. 12 nas Comissões Técnicas “c”, “d”, “e”, constante no Parágrafo 1º do Art. 4º .

Art. 13 - Para todas as Sessões, o regime de votação será o de maioria simples (cinquenta por cento mais um dos representantes com direito a voto), salvaguardando a possibilidade do voto de minerva do Coordenador da Comissão Técnica, nas Sessões das Comissões, e do Presidente da Mesa, na Sessão Plenária Final.

Art. 14 - Novas entidades poderão ser admitidas desde que:

- a. Satisfazam o Art. 1º.
- b. Justifiquem a sua inclusão, relacionando os trabalhos realizados, em andamento e estrutura de pesquisa, na(s) área(s) de atuação especificada(s) no Art. 4º, Parágrafo 1º.
- c. Solicitem a inclusão ao Presidente da Mesa na Sessão Plenária Final até 30 de novembro, sendo a mesma analisada por uma Comissão Especial, designada para estudar a proposta.

§ 1º - A Comissão Especial será composta de cinco membros das Entidades de Pesquisa constantes no Cap. V, Art. 9º e serão indicados pelo Presidente da Mesa na Sessão Plenária Final sendo aprovados pelo Plenário credenciado.

§ 2º - Para as entidades participantes, a inclusão de representantes em áreas de trabalho na(s) qual(is) não estavam atuando, obedecerá o mesmo critério.

§ 3º - O pedido de inclusão deverá indicar a Comissão(ões) Técnica(s), objeto da solicitação.

§ 4º - A participação efetiva de novas entidades admitidas dar-se-á por ocasião da próxima reunião após a sua inclusão.

§ 5º - Nas Comissões Técnicas em que são recomendados defensivos agrícolas (Entomologia, Fitopatologia e Plantas Daninhas), serão credenciados somente um titular e um suplente para a representação das indústrias do setor.

Art. 15 - A entidade credenciada para participar de uma determinada comissão que não se fizer representar em três reuniões consecutivas, será descredenciada da referida comissão.

§ Único. A análise da frequência das entidades nas reuniões e o descredenciamento das que se enquadrarem no previsto neste artigo, serão feitos pela Comissão Especial citada no Parágrafo 1º, Art. 14.

Capítulo VII

Do presidente, do secretário e dos representantes

Art. 16 - A presidência da reunião será exercida por técnico atuante na cultura da soja, designado pela entidade escolhida como coordenadora da próxima reunião, cujo nome deverá ser comunicado num prazo máximo de 90 dias após a reunião ao presidente anterior.

§ 1º - O presidente designado pela entidade coordenadora assumirá a Presidência na sessão plenária inicial e desempenhará essa função até a próxima reunião, para efeito dos encaminhamentos (moções, credenciamento, etc) de questões decididas na assembléia final.

§ 2º - Havendo impedimento do presidente, a entidade coordenadora indicará um substituto, comunicando a modificação às demais entidades.

§ 3º - Compete ao Presidente:

- Coordenar os trabalhos de organização da reunião.

- Presidir a comissão organizadora.
- Indicar o secretário da reunião.
- Indicar os coordenadores e relatores das comissões técnicas.
- Convocar e presidir a reunião.
- Cumprir e fazer cumprir o presente regimento.
- Enviar à Embrapa Soja todos os documentos da reunião para registro e arquivamento.

Art. 17 - O Presidente e o Secretário da reunião exercerão as respectivas funções de Presidente e Secretário de mesa para a Sessão Plenária Final, cabendo ao secretário a confecção da Ata da Reunião.

§ 1º - A Ata deverá ser elaborada e distribuída às entidades credenciadas e aos participantes num prazo máximo de 90 dias após o término da reunião.

Art. 18 - São direitos dos representantes:

- a. Apresentar, preferencialmente por escrito, sugestões, solicitações e propostas de resoluções.
- b. Discutir e votar a matéria apresentada.

Art. 19 - São deveres dos representantes:

- a. Comparecer à reunião.
- b. Cumprir o presente Regimento.

Capítulo VIII

Das disposições gerais

Art. 20 - A RPSRCB será convocada pelo presidente com antecedência mínima de 60 dias, indicando o local, data e temário.

Art. 21 - Os trabalhos de organização e presidência da Reunião de Pesquisa de Soja da Região Central ficarão a cargo da instituição escolhida na reunião anterior, obedecendo um sistema de rodízio institucional.

Art. 22 - Os trabalhos a serem apresentados nas Comissões Técnicas deverão ter seus resumos submetidos à Comissão Organizadora no prazo por esta estabelecido, visando à publicação dos mesmos.

Art. 23 - É de responsabilidade da Embrapa Soja o registro e o arquivamento de todos os documentos da RPSRCB.

Art. 24 - Os casos omissos neste Regimento Interno serão resolvidos em Assembléia Geral.

7 Participantes

ABILIO BARRA FILHO
CARAMURU ARMAZÉNS GERAIS LTDA.
ROD GO 213 KM 04 – ZONA RURAL
ZONA RURAL
75650-000 - MORRINHOS - GO

ABRILINO BERTAN
UBYFOL
RUA BELA MANHÃ, 1237-W
BANDEIRANTES
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

ADENEY DE FREITAS BUENO
EMBRAPA SOJA
ARROZ E FEIJÃO, ROD. GO 462 KM 12 C.P. 179
ZONA RURAL
75375-000 - SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS - GO

ADILSON DE OLIVEIRA JUNIOR
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS J. STRASS, C.P. 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

ADIVANIR FARIA FILHO
FAZENDAS REUNIDAS BAUMGART
ROD. BR 060 KM 407,5 À DIREITA
ZONA RURAL
75901-970 - RIO VERDE - GO

ADRIANO ALVES PIMENTA
PRTRADE TEC E IND QUÍM E FARMAC LTDA.
AV. PROF. LINEU PRESTES, 2242 USP/IPEN CIETEC
BUTANTÃ
05508-000 - SÃO PAULO - SP

ADRIANO DE OLIVEIRA LEMOS
OF CONSULTORIA RURAL
RUA MAJOR OSCAR CAMPOS,451 SALA 10
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

ADRIANO FERREIRA LEÃO
COMIGO
RUA PEDRO ROMUALDO CABRAL,1244
CENTRO
75920-000 - SANTA HELENA - GO

ADRIANO MACHADO GUTANSKIS
COODETEC
AV. JOÃO BELO, N°377
JD. GOIÁS
75900-000 - RIO VERDE - GO

AFFONSO MAGRO JÚNIOR
SEMENTES SELECTA LTDA
RODOVIA GO 320, KM 2,5
RURAL
75600-000 - GOIATUBA - GO

AFONSO DE OLIVEIRA CARVALHO
BUNGE FERTILIZANTES S.A.
AV. 07 QD. 13 LT 11 E 12
MUNDINHO
75830-000 - MINEIROS - GO

AFRANIO JOSE GOUVEA FILHO
TURFAL IND COM DE PROD BIOLOGICOS AGRO
R ARISTEU LUCIANO ADAMOSKI 12
JD MENINO DEUS
83420-000 - QUATRO BARRAS - PR

AGUIMAR RIBEIRO BORGES
SEMEAR
RUA FLOR DE MAIO N° 258
CENTRO
75940-000 - EDÉIA - GO

AGUINALDO JOSÉ FREITAS LEAL
FUNDAÇÃO CHAPADÃO
ROD. BR 060 - KM 11, CAIXA POSTAL 039
ZONA RURAL
79560-000 - CHAPADÃO DO SUL - MS

ALBERTO SOUZA BOLDT
UFV
ALAMEDA ALBANO BRAGA, BLOCO 1 AP 604
CENTRO
36570-000 - VIÇOSA - MG

ALESSANDRO JOSÉ DA SILVEIRA
RURAL RIO
RUA CL 2, LOTE 14 QUADRA B
PARQUE DOS BURITIS II
75907-160 - RIO VERDE - GO

ALESSANDRO YOSHIHARU TANAKA
SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR,712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

ALEXANDER HAYAKAWA SEII
CTPA
BR 153, KM 04, SAÍDA P/ ANÁPOLIS
ZONA RURAL
74001-970 - GOIÂNIA - GO

ALEXANDRE BERNARDES DA CUNHA
SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR,712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

ALEXANDRE DINNYS ROESE
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
TRECHO DOURADOS CAARAPÓ
BR 163, KM 253,6, C.P. 661
79804-970 - DOURADOS - MS

ALEXANDRE JOSÉ CATTELAN
EMBRAPA SOJA
AV. CARLOS JOÃO STRASS
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

ALEXANDRE JOSÉ CERIBELI
FAZENDAS REUNIDAS BAUMGART
ROD. BR 060 KM 407,5 À DIREITA
ZONA RURAL
75901-970 - RIO VERDE - GO

ALEXANDRE JOSE DA SILVA
SYNGENTA
RUA 234 N 38 AP 103
SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO
74605-150 - GOIÂNIA - GO

ALEXANDRO RIBEIRO DOS PASSOS
AGRÍCOLA WEHRMANN LTDA
C. P. 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRASÍLIA - DF

ALFEU A. TRECENTI
SEMENTES PETROVINA
RUA VINICIUS DE MORAES, 590
CENTRO
78890-000 - SORRISO - MT

ALFEU CAMPOS
TECNOMYL
RUA IPANEMA, 282
CONJUNTO LIBRA
85857-600 - FOZ DO IGUAÇU - PR

ALFREDO DE OLIVEIRA CUNHA
SEMENTES GERMINEX
FAZENDA JATOBÁ - C. P. 01
ZONA RURAL
79550-000 - COSTA RICA - MS

ALINE MARTINS BATISTA
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

ALISSON F. CELMER
MILENIA
AV.BORGES DE MEDEIROS,1988/1106
CENTRO
97015-000 - SANTA MARIA - RS

ALVEMAR FERREIRA
ARYSTA LIFESCIENCE
RUA C258, 384 APT.01
NOVA SUÍÇA
74280-210 - GOIÂNIA - GO

ANA CRISTINA JOMBINI DE MORAES
AUTÔNOMA
RUA ZECA VILELA, 1796
VILA FÁTIMA
75800-000 - JATAÍ - GO

ANA LUISA ZANETTI
FUNDAÇÃO TRIÂNGULO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

ANA PAULA OLIVEIRA NOGUEIRA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
RUA ANTONIO TORRES N 120 A
RAMOS
36570-000 - VIÇOSA - MG

ANABIO A. RIBEIRO
AGROSUPORTE CATALÃO
AV. LAMARTINE P. AVELAR, 369
VILA CHAUD
75704-000 - CATALÃO - GO

ANAKELY ALVES REZENDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
R. OSÓRIO JOSÉ DA CUNHA Nº 700 AP. 1002A
BRASIL
38400-648 - UBERLÂNDIA - MG

ANDERSON AFONSO DONÁ
AGRICOLA WEHRMANN
CAIXA POSTAL 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRASÍLIA - DF

ANDERSON CRISTIAN BERGAMIN
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
RUA BELA VISTA 210
JARDIM SÃO PEDRO
79810-030 - DOURADOS - MS

ANDRÉ AGUIRRE RAMOS
PIONEER SEMENTES
RUA GV-5, QD.13 LT.24
RES. GRANVILLE
74366-018 - GOIÂNIA - GO

ANDRÉ FÁBIO STRINGARI
NUFARM
AV. W-2 - 531
SAGRADA FAMÍLIA
78735-268 - RONDONÓPOLIS - MT

ANDRE FRANCISCO CARDOSO DIAS
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
RODOVIA GO 320, KM 25
ZONA RURAL
75940-000 - EDÉIA - AC

ANDRÉ LUIS LORZI
HIPERCAL CALCÁRIO
RUA C-53 QR.13 LT.12 N°734
SOL NASCENTE
74410-150 - GOIÂNIA - GO

ANDRE LUIZ SILVA SOARES
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 060 KM 426 – ZONA RURAL
ZONA RURAL
75900-000 - RIO VERDE - GO

ANDRÉ RICARDO FONTANA
BUNGE FERTILIZANTES S/A
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS ,66
ODÍLIA
75900-000 - RIO VERDE - GO

ANDRÉ SHIMOHIO
MILENIA
RUA CARACAS,555 APT.503
GLEBA PALHANO
86050-070 - LONDRINA - PR

ANDREOMAR JOSE KUREK
SYNGENTA SEEDS LTDA
R. SIBIPIRUNA, 60
TROPICAL
85807-210 - CASCAVEL - PR

ANDRESSA C.Z. MACHADO
MONSANTO DO BRASIL LTDA
TV.JOSÉ B.CAMARGO,397
VILA INDEPENDÊNCIA
13414-355 - PIRACICABA - SP

ANDREY BOIKO
IHARA
AV. LIBERDADE, 1701
CAJURU DO SUL
18001-970 - SOROCABA - SP

ANGELA FARIA MARQUES
FMC
RUA ADEMAR LEMES QR.12 LT.01
CONJUNTO MORADA DO SOL
75909-091 - RIO VERDE - GO

ANGELO SCAPPA NETO
MONSOY LTDA
RODOVIA BR 153, KM 643, CP 112
ZONA RURAL
75650-000 - MORRINHOS - GO

ANTONIO ALEXANDRE BIZÃO
SEMENTES TALISMA LTDA
AV AMERICANO DO BRASIL, Nº 876
SETOR MARISTA
74180-010 - GOIÂNIA - GO

ANTONIO AYRTON MORCELI JUNIOR
SYGENTA SEEDS
RUA RONDINHA, 486E APT.01
CENTRO
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

ANTONIO CARLOS DE CAMPOS BERNARDES
XECAPE RURAL
RUA CORONEL VAIANO, 425
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

ANTONIO CARLOS FLORENCIO
SEMENTES SELECTA LTDA
AV. 136 Nº 960 - 9º ANDAR
SETOR MARISTA
74180-040 - GOIÂNIA - GO

ANTONIO EDUARDO PÍPOLO
EMBRAPA SOJA
ROD. JOÃO CARLOS STRASS S/N
DISTRITO DA WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

ANTÔNIO GARCIA
EMBRAPA SOJA
ROD.CARLOS JOÃO STRASS
ZONA RURAL
86001-970 - DISTRITO DA WARTA - PR

ANTONIO JORGE BASTOS BRITO
ADAB
AV. ADEMAR DE BARROS Nº 967
ONDINA
40170-110 - SALVADOR - BA

ANTONIO JOSE DE BRITO NETO
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

ANTONIO MARTINS DA SILVA
SEMENTES GERMINEX
FAZENDA JATOBÁ - C. P. 01
ZONA RURAL
79550-000 - COSTA RICA - MS

ANTÔNIO SÉRGIO CARRILE
DOW AGROSCIENCES
RUA JUCA BAYLÃO, QR 58 LT 08-A
SETOR MORADA DO SOL
75909-050 - RIO VERDE - GO

ANTONIO SHINJI MIYASAKA
MINISTÉRIO AGRICULTURA
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BL.D, ANEXO.A, SALA 343
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS
70043-900 - BRASÍLIA - DF

ANTONIO VASCONCELOS VIEIRA
AGROSYN LUZIANIA COMERCIAL AGRICOLA LTDA
RUA 24 QUADRA 19 LOTE 09
VILA JURACY
72814-100 - LUZIÂNIA - GO

AUSTECLINIO LOPES DE FARIAS NETO
EMBRAPA CERRADOS
BR 020 KM 18
PLANALTINA
73310-970 - PLANALTINA - DF

AVERALDO SANTANA VIEIRA
CONSULT. AGRO
AVENIDA ELI DIAS MACIEL Nº 612
CENTRO
76255-000 - MONTES CLAROS DE GOIÁS - GO

BEATRIZ SPALDING CORRÊA FERREIRA
EMBRAPA SOJA
CAIXA POSTAL 231
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

BECKEMBAUER FERREIRA
COMIGO
AV.PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

BRUNO ANDRADE ALVES
SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

BRUNO DE VASCONCELOS LUCAS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RUA ANTÔNIO FORTUNATO DA SILVA, 904
SANTA MÔNICA
38408-210 - UBERLÂNDIA - MG

BRUNO LUIZ GILIOI
GENÉTICA TROPICAL
BR 251, KM 25
ASA NOVE
CRISTALINA - GO

CACILDO PEREIRA DIAS JÚNIOR
NORTOX S/A
ROD BR 369, KM 197
ARICANDUVA
86700-970 - ARAPONGAS - PR

CAIO VITAGLIANO S. ROSSI
MILENIA
HILDEBRANDO OLIVA, 1469
SANTA MÔNICA
38408-212 - UBERLÂNDIA - MG

CAMILO PLACIDO VIEIRA
EMBRAPA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
RUA DOS PINHEIROS 561
CIDADE JARDIM
38412-102 - UBERLÂNDIA - MG

CARLOS ALBERTO DA SILVA
SEMENTES OURO VERDE
BR 365 KM 417
ZONA RURAL
PATOS DE MINAS - MG

CARLOS ANTONIO MEDEIROS
BASF
RUA HELOISA HELENA MUNIZ SILVA, 78
CONDOMÍNIO VALE DO ARVOREDO
86047-585 - LONDRINA - PR

CARLOS ANTONIO PEIXOTO
UBYFOL
RUA 213 - QUADRA 13 LOTE 04
AEROPORTO
75650-000 - MORRINHOS - GO

CARLOS BONI
XAVANTE AGROINDUSTRIAL DE CEREAIS S/A
AV. TEO SEGURADO 501 S LT 06 - ED AMAZONIA CENTER
CENTRO
77016-002 - PALMAS - TO

CARLOS BONIFÁCIO GUIMARÃES
BAYER S/A
RUA 18 QUADRA 10 LOTE 08
MORADA DO SOL
75909-260 - RIO VERDE - GO

CARLOS BRUNO PENNA BETTARELLO
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

CARLOS CESAR EVANGELISTA DE MENEZES
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS, 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

CARLOS GUILHERME TATSCH
AGRÍCOLA WEHRMANN LTDA
CX POSTAL 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRASÍLIA - DF

CARLOS HENRIQUE DA SILVA FILHO
SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

CARLOS HISSAO KURIHARA
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
ROD. BR 163, KM 253,6
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

CARLOS LASARO PEREIRA DE MELO
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
BR 163, KM 253,6
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

CARLOS LUCIO L. V. SOUZA
COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB
AV. MEIA PONTE Nº 2748
SETOR SANTA GENOVEVA
74670-400 - GOIÂNIA - GO

CARLOS MONTEIRO DOS SANTOS
SOMA AGRÍCOLA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75740-020 - CATALÃO - GO

CARLOS PITOL
FUNDAÇÃO MS
ESTRADA DA USINA, KM 02
RURAL
79150-000 - MARACAJU - MS

CARLOS RENATO DOS SANTOS
D.L.R.E.PLANEJAMENTO AGROPECUARIO.
RUA DUPLANIL FARIA DE SOUZA, Nº 220.
CENTRO
75920-000 - SANTA HELENA DE GOIÁS - GO

CARLOS RENATO ECHEVESTE ROSA
DU PONT DO BRASIL S/A
ROD.DF 250 KM 20
N R SANTOS DUMONT, LOTE 50
73310-970 - PLANALTINA - DF

CARLOS UMBERTO GUIMARÃES ROSA
PARTICULAR
RUA RIACHUELO, 2547
VILA FÁTIMA
75803-050 - JATAÍ - GO

CARLOS WELLINGTON FERNANDES DOS SANTOS
MAPA/SFA/GO
PRAÇA CÍVICA, 100 7º ANDAR
CENTRO
74003-010 - GOIÂNIA - GO

CARMÉLIO ROMANO ROOS
APROSSUL
RUA CAYOVÁ, Nº 1161
JARDIM SÃO LOURENÇO
79041-640 - CAMPO GRANDE - MS

CAROLINA DE OLIVEIRA SOUZA
COMIGO
RUA 30, Nº 34
VILA CAROLINA
75900-000 - RIO VERDE - GO

CASSIANO RICARDO PEGOLO
MONSANTO DO BRASIL LTDA.
RUA MAJOR OSCAR CAMPOS 128
JD. MARCONAL
75901-520 - RIO VERDE - GO

CÁSSIO FERREIRA
SÃO JOSÉ SEMENTES DE SOJA
RUA DR. JOSÉ DE SOUZA PRATA Nº 228
PARQUE DAS AMÉRICAS
38045-190 - UBERABA - MG

CÉLIO HIROYUKI FUDO
ISAGRO BRASIL
RUA VICENTE LOMBARDI, 159
JD. SÃO DOMINGOS
13874-227 - SÃO JOÃO DA BOA VISTA - SP

CELIO MARCOS SILVA
COODETEC
ROD. MUL A JATAÍ, KM 13 S/N.
ZONA RURAL
75901-970 - RIO VERDE - GO

CELSO MOMBELI
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 364 KM 232
ZONA RURAL
75800-000 - JATAÍ - GO

CELSO TADASHI SASAYA
ARYSTA LIFESCIENCE
RUA MARECHAL FLORIANO PEIXOTO
DUQUE DE CAXIAS II
78043-395 - CUIABÁ - MT

CÉSAR AUGUSTO AGURTO LESCANO
UNICAMP
MARECHAL HERMES DA FONSECA 76
BARÃO GERALDO
13084-517 - CAMPINAS - SP

CESAR DE CASTRO
EMBRAPA SOJA
CAIXA POSTAL 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

CHARLES LOVIS PEETERS
CLUBE AMIGOS DA TERRA
RUA HUM, 38
BURITIS
75907-360 - RIO VERDE - GO

CHRISTIAN THORÖE SCHERB
NUFARM
RUA SAMUEL MORSE N 74 CS 174
BROOKLIN
04576-060 - SÃO PAULO - SP

CÍCERO MONTI TEIXEIRA
EMPRESA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA DE MG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

CICINATO TAVARES DA ROCHA
UBYFOL
AVENIDA VERA CRUZ
JD.GUANABARA
74675-830 - GOIÂNIA - GO

CIRO LOPES DE CARVALHO
BAYER S/A
RUA T-44 N° 47 APAT.903, EDIFICIO BARRA VENTO
BUENO
74210-150 - GOIÂNIA - GO

CLAUBER FRANCISCO DE ASSIS
CAMPO BIOTECNOLOGIA
RUA LINDOLFO ADJUNTO GARCIA N° 1000
ALTO CORREGO
38600-000 - PORECATU - MG

CLAUDETE TEIXEIRA MOREIRA
EMBRAPA CERRADOS
BR 020 KM 18
PLANALTINA
73310-970 - PLANALTINA - DF

CLÁUDIA GODOY
EMBRAPA SOJA
CARLOS JOÃO STRASS
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

CLAUDIO APARECIDO DA SILVEIRA
BAYER S/A
RUA 1029, QUADRA 67 LOTE 11 APT.1301
PEDRO LUDOVICO
74823-140 - GOIÂNIA - GO

CLÁUDIO CAVARIANI
FCA/UNESP-BOTUCATU
RUA JOSÉ BARBOSA DE BARROS, 1780, CP 237
LAGEADO
18610-307 - BOTUCATU - SP

CLÁUDIO CÉSAR TEORO
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

CLAUDIO GHEDIN
PIONEER SEMENTES
RUA PADRE TOMÉ, 73
CENTRO
73800-000 - FORMOSA - GO

CLÁUDIO JOSÉ SANTOS SOUZA
S.PEDRO LUDOVICO
GOIÂNIA - GO

CLAUDIO LUIS SANTOS
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

CLAUDIO MALINSKI
COOPA/DF-COOPERATIVA AGROP. DA REGIÃO DO DF LTDA
BR 251 KM 07 PAD/DF
PAD/DF
73310-970 - BRASÍLIA - DF

CLAUDIR BASSO
SLC AGRÍCOLA S/A
RUA BERNARDO PIRES 128 4º ANDAR
SANTANA
90620-010 - PORTO ALEGRE - RS

CLEBER PINHERIO DE SOUZA
XAVANTE AGROINDUSTRIAL DE CEREAIS S/A
AV. TEO SEGURADO 501 S LT 06 - ED AMAZONIA CENTER
CENTRO
77016-002 - PALMAS - TO

CLEBER TAKAFASHI YOSHINAGA
MONSANTO DO BRASIL LTDA
RUA JOÃO VAZANO, QUADRA 8 LOTE 7 CXP.325
ODILIA
RIO VERDE - GO

CLEITON CAVAGNOLI
SEMENTES WB SEMENTES MR
RUA AGATA QD 23 LT 6
JOFRE
72800-000 - LUZIÂNIA - GO

CLEITON STECKLING
FUNDACEP
RS 342, KM 149, C.P. 10
98100-970 - CRUZ ALTA - RS

CLEVERSON LUIZ FELIPPI
NITRAL URBANA
RUA RIO PIQUIRI, 650
JD WEISSÓPOLIS
83322-010 - PINHAIS - PR

CLOVIS RICARDO DO CARMO
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 050 KM 02
ZONA RURAL
75915-000 - MONTIVIDIU - GO

CRISTIAN LUARTE LEONEL
STOLLER DO BRASIL
RUA: SELMA PARADA, 201, PREDIO 3, 2º ANDAR
JARDIM MADALENA
13091-904 - CAMPINAS - SP

CRISTIANE VELLEDA BRISALANA
CEREAL OURO
RUA ALMIRO DE MORAES, 250 APAT. 02
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

CRISTIANO HENRIQUE COSTA NUNES
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

CYNARA QUEIROZ ROCHA
AV. RIO GRANDE DO NORTE, 862
CENTRO
76200-000 - IPORÁ - GO

DALILA SILVIA BORGES BARZOTTO
BREJEIRO
RUA 09 N°85
JUNDIAÍ
75000-000 - ANÁPOLIS - GO

DALMO SÁVIO MARTINS PEREIRA
ALFA PROJETOS E ASSESSORIA RURAL S/S LTDA
RUA MANOEL SANCHES, 68
CENTRO
75180-000 - SILVÂNIA - GO

DANIEL ARISAWA CAPELARI
SOLLOS
RUA JOÃO QUINTILIANO LEÃO, 187
SOLAR CAMPESTRE
75907-510 - RIO VERDE - GO

DANIEL GADIA CUNHA
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

DANIEL RICARDO SOSA-GOMEZ
EMBRAPA SOJA
C. P. 231
CENTRO
86001-970 - LONDRINA - PR

DANIELA FREITAS REZENDE
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RUA IGUAÇU, 1400, APTO 102
UMUARAMA
38400-734 - UBERLÂNDIA - MG

DANILO PINCELI CHAVES
EMBRAPA SOJA
RUA AFONSO PENA, 1660
CENTRO
85812-100 - CASCAVEL - PR

DANILO PINCELI CHAVES
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS, S/N
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

DARIO GONÇALVES TEIXEIRA JÚNIOR
AGROSUPORTE
AV.DR. LAMARTINE P. AVELAR, 369
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

DARLEY ELSON DA COSTA FILHO
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

DARLY GERALDO DE G. JUNIOR
UFG- JATAÍ
RUA PELESTINA, 1357
VILA FÁTIMA
78800-000 - JATAÍ - GO

DEMerval VIANA DAVID
EMBRAPA - SNT
SHIN QR 7 CONJ.7 CASA 9
LAGO NORTE
71515-070 - BRASÍLIA - DF

DIEGO BOARETO MORENO
IMPAR CONSULTORIA EM AGRONEGÓCIO
RUA MARCÍLIO DIAS, 267
NOVA RÚSSIA
84070-380 - PONTA GROSSA - PR

DIEYKSON NOSLIN ANTUNES CABRAL
UNICAMPO/SYNGENTA
RUA BAHIA Nº220
MARTINS
75904-170 - RIO VERDE - GO

DIOGO DAMAZIO RODRIGUES
COODETEC
RUA NIVALDO RIBEIRO, 1336
JARDIM AMERICA
75902-520 - RIO VERDE - GO

DIOGO PEREIRA DA FONSECA
PRODUTEC
AVENIDA DOM BOSCO, 833
CENTRO
75180-000 - SILVÂNIA - GO

DIVINO SERGIO FERREIRA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 060 KM 426 – ZONA RURAL
ZONA RURAL
75900-000 - RIO VERDE - GO

DORIVAL VICENTE
COODETEC COOP. CENTRAL DE PESQUISA AGRICOLA
BR 467 - KM 98 C. P. 301
ZONA RURAL
85813-450 - CASCAVEL - PR

DOUGLAS ANDRÉ ROTTA
SEMENTES ADRIANA
BR 364 KM 94
ZONA RURAL
78770-000 - ALTO GARÇAS - MT

DOUGLAS PEREIRA MAGRINI
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAÚDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

EDER DE OLIVEIRA MELO
AGRÍCOLA WEHRMANN LTDA
C. P. 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRÁSILIA - DF

ÉDER MATSUO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA - UFV
RUA DOS ESTUDANTES, 140, APTO 301
CENTRO
36570-000 - VIÇOSA - MG

EDER RESENDE CARRIJO
SEMENTES GERMINEX
FAZENDA JATOBÁ - C. P. 01
ZONA RURAL
79550-000 - COSTA RICA - MS

EDERSON ANTONIO CIVARDI
MESTRANDO - UFG/ JATAÍ
RUA JERONIMO OTONI - 596
SETOR GRANJEIRO
75804-145 - JATAÍ - GO

EDÉSIO FIALHO DOS REIS
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS - CAMPUS JATAÍ
RUA TIRADENTES - 2611
VILA FÁTIMA
75803-065 - JATAÍ - AC

EDGAR APARECIDO GONCALVES GARCIA
ABC INCO
AV. JOSE ANDRAUS GASSANI, 2464
DISTRITO INDUSTRIAL
38402-322 - UBERLÂNDIA - MG

EDIR ERALDO PFEIFER
AGRIPEC QUIMICA E FARMACEUTICA S/A
TRAVESSA D,119
PARATI
78705-430 - RONDONÓPOLIS - MT

EDMANCIO LOPES DA SILVA
DOW AGROSCIENCES
RUA BORBA GATO, 331 EDF.LARANJEIRAS 192
SANTO AMARO
04747-030 - SÃO PAULO - SP

EDMAR FERNANDO CORTE
SEMENTES AURORA
AVENIDA 7 DE SETEMBRO,1064
CENTRO
787700-000 - ALTO GARÇAS - MT

EDMAR FRANCO DE PAIVA JUNIOR
PARTICULAR
RUA T-44 N 287 APT 1602
BUENO
74210-150 - GOIÂNIA - GO

EDMAR LOPES PEREIRA
HELM
RUA ALEXANDRE DUMAS 2220
CHAPADAS STO.ANTONIO
04717-004 - SÃO PAULO - SP

EDSON CORBO
MONSANTO DO BRASIL LTDA
RUA SIQUEIRA CAMPOS, 2406 APTO 33
CENTRO
13631-010 - PIRASSUNUNGA - SP

EDSON FELICIANO DE OLIVEIRA
COODETEC - COOP. CENTRAL DE PESQUISA AGRICOLA
BR 467 - K 98 C. P. 301
ZONA RURAL
85813-450 - CASCAVEL - PR

EDSON LAZARINI
UNESP-ILHA SOLTEIRA
AV BRASIL 56
CENTRO
15385-000 - ILHA SOLTEIRA - SP

EDSON ROBERTO RAMOS MIRANDA
IHARA
RUA C-263 N° 36 QUADRA 598 APT.1004
NOVA SUÍÇA
74280-260 - GOIÂNIA - GO

EDUARDO COELHO DA SILVA
SUL GOIANO AGRO
603 SUL ALAMEDA 04 LT10 Q10
SETOR SUL
77016-340 - PALMAS - TO

EDUARDO DE OLIVEIRA CABRAL
FAZENDA PONTE ALTA
RUA T37 N° 3236 24°ANDAR
SETOR BUENO
74230-020 - GOIÂNIA - GO

EDUARDO DE SOUZA LAMBERT
MONSOY LTDA.
QUADRA 108, AL 12, LOTE 11
PLANO DIRETOR NORTE
75112-006 - PALMAS - TO

EDUARDO FERREIRA DE ANDRADE
CASAFERTIL LTDA
AV PRES VARGAS, 3.200-B
VILA MARIA
75905-310 - RIO VERDE - GO

ELDER DA SILVA AGUIAR
SEMENTES SAO FRANCISCO
RUA ANA MOTA 174
SANTO ANTÔNIO
75906-360 - RIO VERDE - GO

ELDERSON RUTHES
FUNDAÇÃO ABC
RODOVIA PR 151, KM2 88
BOM SUCESSO
84165-700 - CASTRO - PR

ELEMAR VOLL
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS, S/N
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

ELIANE QUINTELA
EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO
ROD. GO-462 KM 12 C. P. 179
ZONA RURAL
75375-000 - SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS - GO

ELIAS FERNANDES DA SILVA
SUL GOIANA AGRO
ROD. GO-320, KM 1 Nº585
JARDIM SANTA PAULA
75600-000 - GOIATUBA - GO

ELIÉZER VIEIRA GOULART
AGROSEMENTES
RUA SANTOS DUMONT, 720,
SETOR AEROPORTO
75805-025 - JATAÍ - GO

ELISEU BINNECK
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS S/N
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

ELIZANGELA GARCIA BARBOSA DOS SANTOS
D.L.R.E.PLANEJAMENTO AGROPECUARIO
RUA DUPLANIL FARIA DE SOUZA, Nº 220
CENTRO
75920-000 - SANTA HELENA DE GOIÁS - GO

ELOIR MARCOS TRAESEL
AGRISEIVA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
RUA COMANDANTE CAMISÃO, 660
CENTRO
79150-000 - MARACAJU - MS

EMERSON GASPAR DE OLIVEIRA
STOLLER BRASIL LTDA.
Q E17 CONJ.D CASA 39
GUARÁ II
71050-072 - BRASÍLIA - DF

EMMANUEL SIX
SEMENTES GERMINEX
FAZENDA JATOBÁ - CX. POSTAL 01
ZONA RURAL
79550-000 - COSTA RICA - MS

ENIO CARLOS ROQUE TEODORO
SEMENTES SAO FRANCISCO
RUA ANA MOTA 174
SANTO ANTÔNIO
75906-360 - RIO VERDE - GO

ÊNIO LEMES ROSA
NORTOX S/A
BR.369 KM 197
ARICANDUVA
86700-970 - ARAPONGAS - PR

ENIO SALVARI ZANIN
DOW AGROSCIENCES
RUA URCA 280 APT.202
CAPACABANA
38411-084 - UBERLÂNDIA - MG

ÉRICO GASPARINI CARDOSO
BAYER S/A
REPUBLICA DO LIBANO, 1875
SETOR OESTE
74115-030 - GOIÂNIA - GO

ÉRIKA SAGATA
UFU
R. BUENO BRANDAO495
MARTINS
38400-378 - UBERLÂNDIA - MG

EROS ARTUR BOHAC FRANCISCO
FUNDAÇÃO MT
AV. ANTONIO TEIXEIRA DOS SANTOS, 1559
PQ. UNIVERSITÁRIO
78750-000 - RONDONÓPOLIS - MT

EROS MOLINA ACCHIENA
ARYSTA LIFESCIENCE
RUA VITOR BRECHERET,520 T-6 APTO 2D
VILA YARA
06026-000 - OSASCO - SP

ESPEDITO LEITE FERREIRA
COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO - CONAB
AV. MEIA PONTE Nº 2748
SETOR SANTA GENOVEVA
74670-400 - GOIÂNIA - GO

ESTELA ROOS
SEMENTES MIRUANO
RUA 13 DE JUNHO, 2413
SÃO FRANCISCO
CAMPO GRANDE - MS

EUCLIDES MARANHÃO
EMBRAPA CPAO
ROD. BR 163 KM 153,6
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

EVANDRO NASCIMENTO
TECNOMYL
RUA IPANEMA, 282
CONJUNTO LIBRA
85857-600 - FOZ DO IGUAÇU - PR

EVERTON LUIS FINOTO
APTA CENTRO NORTE
RODOVIA WASHINGTON LUIZ, KM 372 CX POSTAL 24
RURAL
15830-000 - PINDORAMA - SP

FABIANA RUSCITTI DINIZ
RURAL TECNICA - JATAÍ
RUA RIO VERDE, 505
CENTRO
75800-093 - JATAÍ - GO

FABIANO PEREIRA ALVES
FMC
RUA AFONSO FERREIRA, 900
ARANTES
75920-000 - SHEGO - GO

FABIANO PEREIRA RESENDE
FAZENDA JC AROEIRA
RUA OLINDINO SOARES, 581
CENTRO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

FÁBIO ALVARES DE OLIVEIRA
EMBRAPA SOJA
C.P. 231
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

FÁBIO ANTONIO DOS SANTOS GOMES
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

FÁBIO SHUNHITI KIMURA
PLANEJE: ASSISTENCIA TÉCNICA
AV. 9 DE JULHO Nº 30
CENTRO
79700-000 - FÁTIMA DO SUL - MS

FABRICIO CRUVINEL BORGES
RUA GOIANIA, 861
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

FABRÍCIO LEÃO FERREIRA
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

FABRÍCIO SANTANA SANTOS
MAPA
SQN 215 BLOCO A APTO.604
ASA NORTE
70874-010 - BRASÍLIA - DF

FAUSTO BORGES FERREIRA
SYGENTA SEEDS
RUA DAS TURMALINAS 214/104
VILA MARIA
75905-630 - RIO VERDE - GO

FAUSTO GOUVEIA DE SOUSA
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

FELIPE SEIBT
TERRENA AGRONEGÓCIOS LTDA
AV. RODRIGO CASTILHO DE AVELLAR, 1500
SETOR INDUSTRIAL
38706-706 - PATOS DE MINAS - MG

FERNANDA WEBER
PRIO AGRICULTURA E EXTRAÇÃO LTDA.
FAZENDA PALMIRA
ZONA RURAL
SANTA QUITÉRIA - MA

FERNANDO ALMEIDA PEREIRA
TEC AGRO
AVENIDA PEDRO LUDOVICO TEIXEIRA, 1082
VILA MARIA
75900-000 - RIO VERDE - GO

FERNANDO ANTONIO ANDRADE
FAZ BOA ESPERANÇA /TAQUARI
RUA ALFREDO MARCACINE 152
CENTRO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

FERNANDO BERNARDO GOMIDE
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQ. AGROPECUÁRIA
AV. HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4º ANDAR - 86020-911
CENTRO
96020-911 - LONDRINA - PR

FERNANDO CÉSAR JULIATTI
UFU
LAMIP-LAB. DE MICOLOGIA E PROTEÇÃO DE PLANTAS
UMUARAMA
38400-902 - UBERLÂNDIA - MG

FERNANDO DA C.C.AMORIM
FERTNERDE
RUA UBERABA, 740
VILA MARIA
75900-000 - RIO VERDE - GO

FERNANDO DE REZENDE SILVA
SEMENTES ADRIANA
BR 364 KM 94
ZONA RURAL
78770-000 - ALTO GARÇAS - MT

FERNANDO GODINHO DE ARAÚJO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ROD. GOIANIA NOVA VENEZA KM-0
CAMPUS II
74001-970 - GOIÂNIA - GO

FERNANDO PEREIRA RESENDE
FAZ JC AROEIRA
RUA OLINDINO SOARES 581
CENTRO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

FERNANDO SIMOES GIELFI
UFG- JATAÍ
BR 364 KM 192, C. P. 03
SETOR PARQUE INDUSTRIAL
75800-000 - JATAÍ - GO

FILOGÔNIO FREITAS DE SOUZA
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

FLÁVIA APARECIDA AMORIM
ESALQ - USP
RUA REGENTE FEIJÓ, 2157 APTO. 94 NORTE
VILA MONTEIRO
13418-560 - PIRACICABA - SP

FLÁVIA MINOTTO MONTANS
FAZENDA ALVORADA
FAZENDA ALVORADA C. P. 258
CENTRO
75901-970 - RIO VERDE - GO

FLÁVIO MOSCARDI
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS
ZONA RURAL
86001-970 - LONDRINA - PR

FRANCIELE MIORANZA
COODETEC - COOP. CENTRAL DE PESQUISA AGRÍCOLA
BR 467 - K 98 C. P. 301
ZONA RURAL
85813-450 - CASCAVEL - PR

FRANCISCO CARLOS KRZYZANOWSKI

EMBRAPA SOJA

C. P. 231

WARTA

86010-979 - LONDRINA - PR

FRANCISCO DELMAR CARDOSO LUÇARDO

SEMENTES PRIMAVERA

BR 020 KM 52 DF 105 ÁREA ISOLADA RETIRO DO MEIO

ZONA RURAL

73300-000 - PLANALTINA - DF

FRANCO ROMERO SILVA MUNIZ

SYGENTA SEEDS

AV. SÃO JOÃO,925 APT.308

CENTRO

78000-000 - PRIMAVERA DO LESTE - MT

FREDERICO AUGUSTO DEJULI

SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA

AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR,712

VILA CHAUD

75704-020 - CATALÃO - GO

FREDERICO CARVALHO ROCHA

COMIGO

AV PRESIDENTE VARGAS 1878

JARDIM GOIÁS

75901-901 - RIO VERDE - GO

FREDERICO GONÇALVES E SOUSA

SEMENTES TALISMA

AV AMERICANO DO BRASIL, N° 876

SETOR MARISTA

74180-010 - GOIÂNIA - GO

FURTUNATO LEÃO CABRAL
AGRIPEC/NUFARM
RUA C 151, Q:342, L:19
JARDIM AMÉRICA
74275-100 - GOIÂNIA - GO

GABRIELA CAROLINA GUIMARÃES ANDRADE
MONSANTO DO BRASIL LTDA
ROD. BR 153 KM 643 CX. 112
ZONA RURAL
75650-000 - MORRINHOS - GO

GEDI JORGE SFREDO
EMBRAPA SOJA
ROD CARLOS JOÃO STRASS
DISTRITO DA WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

GEORGE FONSECA ZAIDEN
TERRA - AGRONEGÓCIO
RUA CORONEL VAIANO, 229
CENTRO
75901-190 - RIO VERDE - GO

GEOVANA ELIZA GONÇALVES
YPAGEL
AV. PW, Nº121
CESAR BASTOS
75905-220 - RIO VERDE - GO

GERALDO ESTEVAM DE SOUZA CARNEIRO
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS C.P. 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

GERALDO MESSIAS DE OLIVEIRA
AV. CÍERA CRUZ, 507
JARDIM GUANABARA
74675-830 - GOIÂNIA - GO

GERMISON VITAL TOMQUELSKI
FUNDAÇÃO CHAPADÃO
ROD. MS 306 KM 105
ZONA RURAL
79560-000 - CHAPADÃO DO SUL - MS

GETULIO DE PAIVA AGUIAR
FERTSAT
RUA DOMINGOS JOSÉ FERREIRA, 10
RECANTO DOS IPÊS
38182-056 - ARAXÁ - MG

GETULIO SOUSA GUIMARAES
RUA 26 N° 302
CAROLINA
75900-000 - RIO VERDE - GO

GIL MIGUEL DE SOUSA CÂMARA
ESALQ - USP
AVENIDA PADUA DIAS, 11 C. P. 9
SÃO DIMAS
13418-970 - PIRACICABA - SP

GILDA PIZZOLANTE DE PÁDUA
EMBRAPA / EPAMIG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

GILSON DANTAS PINTO
NORTOX S/A.
AV: JOÃO BELO, 53, C. P. 544
JARDIM GOIÁS
75903-970 - RIO VERDE - GO

GIOVANNI REZENDE COSTA
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

GIULIANNIO DE DEUS GEROMINI
UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
110 NORTE ALAMEDA 07 LOTE 29
CENTRO
77006-120 - PALMAS -TO

GLAUCIO OLIVEIRA BORGES
IGA SERVIÇOS AGRICOLAS LTDA
RUA 05, 200
POTOSI
65800-000 - BALSAS - MA

GLEYTON KENKITI KANNO
SEMENTES BREJEIRO
RUA NOVE, 85
JUNDIAÍ
75115-010 - ANÁPOLIS - GO

GRAZIELA BOLGENHAGA
RUA COSTA GOES, 555 APT0.400
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

GUILHERME COSSI FERNANDES
NATURALLE AGRO MERCANTIL S/A
RUA U1, QUADRA 33 E 34 APTO.102
UNIVERSITÁRIO
75909-280 - RIO VERDE - GO

GUILHERME DE OLIVEIRA MESQUITA
ALFA PROJETOS E ASSESSORIA RURAL S/S LTDA
RUA MANOEL SANCHES, 68
CENTRO
75180-000 - SILVÂNIA - GO

GUSTAVO GERIBERTO HIDALGO
MONSANTO DO BRASIL
AV: BLUMENAU, 3615 - CASA 7
CENTRO
78890-000 - SORRISO - MT

GUSTAVO PAZZETTI
FESURV
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA (FESURV) CX 104
UNIVERSITÁRIO
75906-370 - RIO VERDE - GO

HARLEY BERNARDES SALES
BUNGE FERTILIZANTES S/A
AV. ANTÔNIO CARLOS GUILLAUMON, 800
DISTRITO INDUSTRIAL III
38044-760 - UBERABA - MG

HARLEY NONATO DE OLIVEIRA
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
BR 163, KM 253,6 - CAIXA POSTAL 661
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

HAROLDO BARBOSA DA SILVA
CLÁUDIO AUGUSTO DINIZ E OUTROS
RUA W 7 N° 56
EPAMINONDAS 2
75805-130 - JATAÍ - GO

HAROLDO C. HOOGERHEIDE
IGA SERVIÇOS AGRICOLAS LTDA
RUA 05 N° 200
POTOSI
65800-000 - BALSAS - MA

HELDER BARBOSA PAULI
UFG - JATAÍ
COND.BARCELONA LOTE 13
SETOR EPAMINONDA
75800-000 - JATAÍ - GO

HELTON FLECK DA SILVEIRA
FUNDAÇÃO PRÓ-SEMENTES DE APOIO À PESQUISA
RUA DIOGO DE OLIVEIRA, 640
BOQUEIRÃO
99025-130 - PASSO FUNDO - RS

HENRIQUE A. DE MORAIS
GAPES
RUA V2 QUADRA 9 LOTE 3
UNIVERSITÁRIO
75909-210 - RIO VERDE - GO

HENRIQUE DEBIASI
EMBRAPA SOJA
RODOVIA CARLOS JOÃO STRASS C.P. 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

HERCILIO JOÃO BARNI
AUTÔNOMO
AV. NEREU RAMOS,650 - APTO 902
CENTRO
88220-000 - ITAPEMA - SC

HERCULES DINIZ CAMPOS
FESURV
DEPARTAMENTO DE AGRONOMIA (FESURV) C. P. 104
UNIVERSITÁRIO
75901-970 - RIO VERDE - GO

HERCULES RENATO CORTE
COOPERATIVA AGROP. DO ALTO PARANAÍBA - COOPADAP
RODOVIA MG 235, KM 89,443 - C. P. 37
ZONA RURAL
38800-000 - SÃO GOTARDO - MG

HERNANI DE ALMEIDA CARVALHO
SOLLOS CONSULTORIA AGROPECUARIA
AVENIDA DO COMÉRCIO, 284
CENTRO
75850-000 - CAIPÔNIA - GO

HILDO ANTONIO DE MORAES JÚNIOR
COMIGO
AV PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

HUGO DE ALMEIDA DAN
UNIVERSIDADE DE RIO VERDE (FESURV)
RUA U2 QUADRA 10, LOTE 19, CASA 03
SETOR UNIVERSITÁRIO
75900-000 - RIO VERDE - GO

HUGO GARCIA DIOGO
BASF
RUA MAX FERRAZ DE SOUZA, 1140
BURITI
78700-270 - RONDONÓPOLIS - MT

HUGO RAFAEL COELHO BORGES
FAZENDA NOVO HORIZONTE
RUA 06, Nº 460, APT. 1202
OESTE
74115-070 - GOIÂNIA - GO

IGOR BRASILEIRO LYRA
FUNDAÇÃO BAHIA
AV. AHYLOM MACEDO, 11
MORADA NOBRE
47806-180 - BARREIRAS - BA

IGOR BRAZ MACHADO DOS REIS
TEC AGRO
RUA C2 QUADRA 11 LOTE 20
PARQUE DOS BURITIS
75907-390 - RIO VERDE - GO

IRANDES CARLOS GOULART
BUNGE FERTILIZANTES S.A
RUA DORIS ELIAS 437
JD. RIO CLARO
75020-010 - JATAÍ - GO

IRENE RODRIGUES MARTINS
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

IRIANA LOVATO
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQ. AGROPECUÁRIA
AV. HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4ºANDAR
CENTRO
86020-911 - LONDRINA - PR

IRINEU HARTWIG
SYNGENTA SEEDS LTDA
R. MANAUS 2046 BLOCO C AP.22
CANCELLI
85811-030 - CASCAVEL - PR

IVAN C. GARCIA
IHARABRAS
RUA JUCA BAYLÃO, 960
MORADA DO SOL
75909-050 - RIO VERDE - GO

IVAN CARLOS CORSO
EMBRAPA SOJA
C. P. 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

IVAN LOPES MEDEIROS
CASAFERTIL
RUA 111 Nº 193
JARDIM PRESIDENTE
75908-470 - RIO VERDE - GO

IVANDRO BERTAN
SYNGENTA SEEDS
RODOVIA BR-452 KM 142 + 543 MTS
ZONA RURAL
38405-232 - UBERLÂNDIA - MG

IZABELA MENDES CARVALHO
MINISTÉRIO AGRICULTURA
QUADRA 207 LOTE 3 BLOCO A, APTO. 1102
ÁGUAS CLARAS
BRASÍLIA - DF

JADER QUEIROZ ROCHA
FUNDAÇÃO RIO VERDE
RODOVIA MT 449 KM 08 CP 159
ZONA RURAL
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

JAÉDINO ROSSETTO
DOW AGROSCIENCES
RUA BERNARDO CUPERTINO, 705
MARTINS
38400-444 - UBERLÂNDIA - MG

JALEL AUGUSTO ALGERI BERTOTTI
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

JANUARIA TORRES PACHECO
BAYER
AV REPUBLICA DO LIBANO, 1875,
SETOR OESTE
74115-030 - GOIÂNIA - GO

JAQUELINE DE MOURA MOREIRA
CENTRO TECNOLÓGICO P/ PESQUISAS AGROP LTDA
AV.ASSIS CHATEAUBRIAND QD R30, LT 24, N°1491
SETOR OESTE
74130-012 - GOIÂNIA - GO

JEAN CARLO DIAS VILELA
COMIGO
AV PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

JEAN LOUIS RENE BELOT
CIRAD
SHIS QI 15, CJTO15, CASA 3
LAGO SUL
71635-350 - BRASÍLIA - DF

JEANDER COSTA
NUFARM
AV PARQUE SUL N 2139
1 DISTRITO INDUSTRIAL
61939-000 - MARACANAÚ - CE

JECIMAR DIAS FARIA
PIONEER SEMENTES
RUA PARTICULAR II , 54
FORMOSINHA
73813-060 - FORMOSA - GO

JEFERSON ANTÔNIO DE SOUZA
EPAMIG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

JEFFERSON GITIRANA NETO
AGROTESTE - INTELIGÊNCIA AGRONÔMICA
ROD. BR 365, KM 604, C. P. 4533
BAIRRO
38400-000 - UBERLÂNDIA - MG

JERONIMO SILVA PONTES
SEMEAR
AV.O PEDRO II N° 110
CENTRO
75940-000 - EDÉIA - GO
JESUS GARCIA SANTOS
MINISTÉRIO AGRICULTURA
RUA 03, QUADRA 08 LOTE 19
VILA VERDE
75909-120 - RIO VERDE - GO

JESUS MOACIR DE MORAES
COMIGO
AV PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

JOAO ANTONIO DO REGO
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

JOÃO BATISTA NUNES SOBRINHO
C.T.P.A
BR 153, KM 04, SAÍDA P/ ANÁPOLIS
ZONA RURAL
74001-970 - GOIÂNIA - GO

JOÃO BATISTA ROSIN
CIRCULO VERDE ASS.AGRONOMICA
CLERSON ANDRADE, QUADRA 25 LOTE 15 C. P. 1053
CENTRO
47850-000 - LUÍS EDUARDO MAGALHÃES - BA

JOÃO BATISTA THOMAZINI
AGROPECUÁRIA 4T
RUA RUI BARBOSA, 35
CENTRO
75200-000 - PIRES DO RIO - GO

JOÃO EMANUEL DE CARVALHO TRONCHA
SOMA AGRÍCOLA
AV DR. LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

JOÃO FERNANDO DACROCE ZANCHETT
AGRISEIVA CONSULTORIA E PLANEJAMENTO
RUA COMANDANTE CAMISÃO, 660
CENTRO
79150-000 - MARACAJU - MS

JOÃO FLÁVIO VELOSO SILVA
EMBRAPA SOJA
C. P. 231
86001-970 - LONDRINA - PR

JOÃO LUIZ GILIOLI
GENETICA TROPICAL

JOÃO PAULO ARAUJO BOSSO
SEMEAR
AV JOAQUIM VITAL Nº 01
ALEGRETE
75940-000 - EDÉIA - GO

JOÃO RENATO VAZ DA SILVA
SYGENTA SEEDS
RUA MURTA, 253
MORADA DO SOL
38400-000 - UBERLÂNDIA - MG

JOAQUIM RIBEIRO DA CUNHA
ROTAM DO BRASIL AGROQUIMICA
RUA JORNALISTA JOÃO DE OLIVEIRA - 815, APTO. 102
SANTA MÔNICA
38408-248 - UBERLÂNDIA - MG

JOAQUIM TERESVALDO DOS SANTOS NETO
FUNDAÇÃO TRIANGULO
RUA ANTONIO RESENDE, 11 A
CENTRO
38175-000 - SANTA JULIANA - MG

JOARI DE SOUZA
SEMENTES TALISMA
AV AMERICANO DO BRASIL, Nº 876
SETOR MARISTA
74180-010 - GOIÂNIA - GO

JOCENIR CERBARO
SYGENTA SEEDS/ RURAL
RUA FILADELFO CRUVENEL LOTE 7 QUADRA 86
MORADA DO SOL
75900-000 - RIO VERDE - GO

JOEL HILLESHEIM
FUNDAÇÃO MT
AV. ANTONIO TEIXEIRA DOS SANTOS, 1559
PQ. UNIVERSITÁRIO
78750-000 - RONDONÓPOLIS - MT

JOEL SERENATO MARTINS
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQUISA AGROPECUÁRIA
AV HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4º ANDAR - SL 41
CENTRO
86020-911 - LONDRINA - PR

JOENES MUCCI PELUZIO
UNIV. FEDERAL DO TOCANTINS
207 SUL, ALAMEDA 06, LOTE 27 QI 09
PLANO DIRETOR SUL
77015-302 - PALMAS - TO

JONATAS R. SILVA
AGRIPEC/NUFARM
RUA TAMBQUI QUADRA 222 LOTE 20
PARQUE AMAZÔNIA
74835-530 - GOIÂNIA - GO

JONES LUIZ HEEMANN
FESURV
RUA U5 QUADRA 17 LOTE 1 CASA 2
UNIVERSITÁRIO
75909-320 - RIO VERDE - GO

JORDANI RIZZARDI FERRARI
AUTONOMO
RUA DOM PEDRO I QD03 LT02
JOSÉ O MARTINS
75830-000 - MINEIROS - GO

JORGE ALBERTO GHELLER
EMATER
AV. BRASIL 2040
JARDIM GRAMADO
85816-290 - CASCAVEL - PR

JORGE ANTONIO MIGUELI SILVEIRA
SQM BRASIL
AL TOCANTINS, 75 6 ANDAR
ALPHAVILLE
06455-020 - BARUERI - SP

JOSÉ ANTONIO DO NASCIMENTO
MINISTÉRIO AGRICULTURA
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BL.D
CENTRO
BRASÍLIA - DF

JOSÉ ANTONIO MATTIONI
FAZENDA VALENTINA
AVENIDA PRESIDENTE KENEDY, 1696
CENTRO
78700-300 - MT

JOSÉ AUGUSTO DA SILVA
UBYFOL
AVENIDA GUANABARA, 570
GUANABARA
74675-830 - GOIÂNIA - GO

JOSÉ CLÁUDIO ALVES
EMBRAPA - RO
BR 364 KM 06
ZONA RURAL
78995-000 - VILHENA - RO

JOSÉ DE BARROS FRANÇA NETO
EMBRAPA SOJA
C.P. 231
86001-970 - LONDRINA - PR

JOSÉ DE FREITAS
FUNDAÇÃO ABC
RODOVIA PR 151, KM 288
BOM SUCESSO
84165-700 - CASTRO - PR

JOSÉ FLÁVIO SILVA
SYNGENTA SEEDS LTDA
RUA REALEZA, 173 "S"
PIONEIRO
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

JOSÉ IRINEU DE ÁVILA FERREIRA
AGRONÔMICA- ASS.E PLAN. LTDA
RUA CASSIANO LEMES, 133
CENTRO
38183-110 - ARAXÁ - MG

JOSÉ MAURÍCIO DE CARVALHO DIAS
FAZENDA SANTA GENOVEVA
RUA 18, Nº 0166
PRIMAVERA
14780-670 - BARRETOS - SP

JOSÉ MAURO KRUKER
EMBRAPA CPAO
ROD. BR 163 KM 253,6
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

JOSÉ MAURO VALENTE PAES
EPAMIG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

JOSÉ NUNES JÚNIOR
CENTRO TECNOLÓGICO P/PESQUISAS AGROP.LTDA
AV.ASSIS CHATEAUBRIAND, QD R30, LT 24, N°1491
SETOR OESTE
74130-012 - GOIÂNIA - GO

JOSÉ ORLANDO PEREIRA
SEMEAR CONSULTORIA
RUA JOSÉ IRAN, 1116
MORADA DO SOL
75909-040 - RIO VERDE - GO

JOSÉ PEREZ DE FREITAS FILHO
CNA/GAPES
RUA COSTA GOMES - 167 / A
JARDIM MARCONAL
75901-950 - RIO VERDE - GO

JOSÉ RAFAEL SCHLOGEL DE AZAMBUJA
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQ. AGROPECUÁRIA
AV. HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4º ANDAR
CENTRO
86020-911 - LONDRINA - PR

JOSÉ RENATO BOUÇAS FARIAS
EMBRAPA SOJA
CAIXA POSTAL 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

JOSE RONALDO QUIRINO
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

JOSÉ UBIRAJARA VIEIRA MOREIRA
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS, C.P. 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

JUESLEI JOÃO SILVA FRAGA
COM. AGROVISÃO DE PROD. AGRÍCOLAS LTDA
RUA MARIA MADALENA N° 29
SETOR PAUZANES
75904-035 - RIO VERDE - GO

JULIANO PEREIRA RESENDE
FAZ. J C AROEIRA
RUA OLINDINO SOARES N° 581
CENTRO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

JULIO CESAR OLIVEIRA
AGRO FAVA
AV. LAMARTINE P. AVELAR, 2675
IPANEMA
CATALÃO - GO

JULIO CEZAR FRANCHINI DOS SANTOS
EMBRAPA SOJA
C. P. 231
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

JUNE FARIA SCHERRER MENEZES
FESURV
AV. UNIVERSITÁRIA S/N° RESIDENCIAL PARQUE DOS IPÊS
JARDIM PRESIDENTE
75900-000 - RIO VERDE - GO

JUNEO UEDA TANO
AGRICULTOR
AV. 105 N 68
CENTRO
38360-000 - CAPINÓPOLIS - MG

JUREMA FONSECA RATTES
UNIVERSIDADE RIO VERDE
RUA GUMERCINDO FERREIRA, 173
CENTRO
75901-310 - RIO VERDE - GO

KARLLA MORAES BERNARDES
SEMENTES GOIÁS
RUA 06 QD 15 LT 05
MORADA DO SOL
75900-200 - RIO VERDE - GO

KAYLA ALVES GOULART
COOPA/DF
BR 251 KM 07 PAD/DF
PAD/DF
73310-970 - BRASÍLIA - DF

KLEIDIMAR REGIS SOUSA
SOMA
RUA JOQUIM MATA, 733
SANTO ANTONIO
75905-370 - RIO VERDE - GO

LAENDER RODRIGUES ANDRADE
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 364 KM 48 – SALA 01
ZONA RURAL
78770-000 - ALTO GARÇAS - MT

LAIS BATTISTETTI
AGROPECUÁRIA 5T
AV.CAMPESTRE, Nº 400
CAMPESTRE
75907-580 - RIO VERDE - GO

LAURA BONIFÁCIO GUIMARÃES
FESURV E SECRETÁRIA DA AGRICULTURA DE GOIÁS
RUA ROSULINO FERREIRA GUIMARÃES Nº 760
CENTRO
75901-260 - RIO VERDE - GO

LAZARO ROBERTO DE SOUZA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 452 KM 49
ZONA RURAL
78770-000 - RIO VERDE - GO

LEANDRO CARLOS FERREIRA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 330 KM 70
ZONA RURAL
75180-000 - SILVANIA - GO

LEANDRO FABIANI
GLOBALSAT
JOAQUIM OLIVEIRA, 838
VILA AURORA
78740-145 - RONDONÓPOLIS - MT

LEANDRO OLIVEIRA E SILVA
SEAGRO
RUA LEANDRO MOREIRA ALVES,200
RESIDENCIAL BURITIS
75101-030 - ANÁPOLIS - GO

LEANDRO OLIVEIRA E SILVA
CENTRO TECNOLÓGICO P/PESQUISAS AGROP.LTDA
AV.ASSIS CHATEAUBRIAND, QD R30, LT24, N°1491
SETOR OESTE
74130-012 - GOIÂNIA - GO

LEANDRO VAGNO DE SOUZA
EPAMIG/CTTP
RUA AFONSO RATO 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

LEINNER LIMA BORGES
RURAL TÉCNICA - JATAÍ
RUA RIO VERDE, 505
CENTRO
75800-093 - JATAÍ - GO

LENISSON FERNANDES CARVALHO
AVENIDA CLEMENTE, 575 LOTE 9 QUADRA 505
ST.SÃO JOSÉ
74440-300 - GOIÂNIA - GO

LEONARDO COELHO SOARES VILELA
FUNDAÇÃO MT
AV. ANTONIO TEIXEIRA DOS SANTOS, 1559
PQ. UNIVERSITÁRIO
78750-000 - RONDONÓPOLIS - MT

LEONARDO DE MOURA BORGES
SEMEAR
AV. DÃO PEDRO II N° 110
CENTRO
75940-000 - EDÉIA - GO

LEONARDO GONDIM SILVA.
COM. AGROVISÃO DE PROD. AGRÍC. LTDA.
RUA MARIA MADALENA N° 29
SETOR PAUZANES.
75904-035 - RIO VERDE - GO

LEONARDO MORAES SILVA
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

LILIAN GOMES DE MORAES DAN
FESURV
RUA U2 QUADRA 10 LOTE 19 CASA 03
SETOR UNIVERSITÁRIO
75900-000 - RIO VERDE - GO

LINEU ALBERTO DOMIT
EMBRAPA SOJA
ROD. LONDRINA- WARTA
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

LISANGELA ZAMBONI
SEM.LUCIANI
AVENIDA PRESIDENTE KENEDY, 1696
CENTRO
78700-300 - RONDONÓPOLIS - MT

LIVIA WEYAND MARCOLINI
ESALQ - USP
RUA GUAPORÉ, 340
HIGIENÓPOLIS
13417-290 - PIRACICABA - SP

LUCAS MESSIAS ROMAGNOLI
EMBRAPA SOJA
RUA MARIA JULIA MARRONI, 175
VALE VERDE
86040-660 - LONDRINA - PR

LUCIANA CELESTE CARNEIRO
UFG- JATAÍ
RUA CAÇU, 2604
HERMOSA
75803-330 - JATAÍ - GO

LUCIANO DOS REIS VENTUROSO
UFGD
RUA FLORIANO PEIXOTO, 195
JARDIM AMÉRICA
79803-050 - DOURADOS - MS

LUCIANO FERREIRA LEÃO
RUA VERISSIMO PEREIRA, 876
STA. LUZIA
75900-000 - RIO VERDE - GO

LUCIANO HIDEYOSHI OKUDA
SOMA AGRÍCOLA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75740-020 - CATALÃO - GO

LUCIMEIRE EIS
UFG
RUA NAPOLEÃO LAUREANO, 1211
SETOR OESTE
75804-065 - JATAÍ - GO

LÚCIO COSTA REZENDE
IHARABRAS S/A INDUSTRIAS QUIMICAS
AV LIBERDADE, 1701
CAJURU DO SUL
18087-170 - SOROCABA - SP

LUÍS ANTÔNIO STABILE SILVA
NATURALLE AGRO MERCANTIL LTDA
AV. DR. JAIME RIBEIRO DA LUZ, 971, SALA 34
SANTA MÔNICA
38408-188 - UBERLÂNDIA - MG

LUIS CLAUDIO PRADO
DU PONT DO BRASIL S/A
ROD.DF 250 KM 20
NÚCLEO RURAL S D LOTE 50
73310-970 - PLANALTINA - DF

LUIS EDUARDO SALOMAO GOMES
SEMENTES GOIÁS
ROD GO 174 KM 03 Á ESQ.
ZONA RURAL
75903-970 - RIO VERDE - GO

LUIS FERNANDO ALLIPRANDINI
MONSOY LTDA.
C. P. 511
86600-000 - ROLÂNDIA - PR

LUIS FERNANDO DOS SANTOS
COODETEC
FELICIA ANTONIA MASCARA, 641
VILA CLARA
86430-000 - SANTO ANTÔNIO DA PLATINA - PR

LUÍS GUILHERME DALL ´AGNOL
IGA SERVIÇOS AGRICOLAS LTDA
RUA 05, Nº 200
POTOSI
65800-000 - BALSAS - MA

LUÍS GUSTAVO A.PACHECO
SNPC/MAPA
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO D, ANEXO A - 250
ASA AZUL
70043-900 - BRASÍLIA - DF

LUÍS HENRIQUE CARREGAL
FESURV
RUA CL -3 QUADRA C LOTE 23
PARQUE DOS BURITIS
75907-454 - RIO VERDE - GO

LUIZ ALBERTO STAUT
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
BR 163 KM 253,6
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

LUIZ ANTÔNIO OLIVEIRA
AGRÍCOLA WEHRMANN LTDA
CX POSTAL 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRASÍLIA - DF

LUIZ CARLOS MIRANDA
EMBRAPA - SNT
RUA JOÃO HUSS, 200 APTO. 1201
GLEBA PALHANO
86060-600 - LONDRINA - PR

LUIZ FLÁVIO ROCHA SACCARDO
FAZ.MABELU
AV.JOQUIM BENÍCIO DE MAGALHÃES, 1093
76255-000 - MONTES CLAROS - GO

LUIZ FRANCISCO WEBER
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

LUIZ HENRIQUE SAES ZOBIOLE
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
AV. COLOMBO
CENTRO
86990-000 - MARINGÁ - PR

LUIZ NERY RIBAS
APROSOJA - MT
RUA B SIN - EDIFICIO FAMATO
CPA
78050-906 - CUIABÁ - MT

LUIZ SILVA MOTA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 050 KM 02
ZONA RURAL
75915-000 - MONTIVIDU - GO

LUSMAR FERNANDES DA SILVA FILHO
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

MAGNUS PERTILE
MONTECH
RUA 02 N° 185
AÇUCENA
65800-000 - BALSAS - MA

MAICKON FERNANDO R. BALATOR
BIO SOJA
RUA PARANÁ, 333
BRASIL
UBERLÂNDIA - MG

MAICON BIANCHIN
XAVANTE AGROINDUSTRIAL DE CEREAIS S/A
AV. TEO SEGURADO 501 S LT 06 - ED AMAZONIA CENTER
CENTRO
77016-002 - PALMAS - TO

MAICON JOSÉ AISSA
FAZENDAS REUNIDAS BAUMGART
ROD. BR 060 KM 407,5 Á DIREITA
ZONA RURAL
75901-970 - RIO VERDE - GO

MAIKON CHRISTIAN CORREIA
FAZ. SANTA INÊZ
RODOVIA GO 174 KM 2
MONTES CLAROS - GO

MANOEL CORDEIRO VILELA
VERDEPLAN CONSULTORIA RURAL
RUA MADRI-17, QUADRA 12, LOTE 23
JARDINS MADRI
74369-112 - GOIÂNIA - GO

MARA RUBIA DA ROCHA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIAS
RODOVIA GOIANIA-NOVA VENEZA, KM 0
CAMPUS SAMAMBAIA
74690-900 - GOIÂNIA - GO

MARCELI HIKISHIMA
ESTUDANTE
RUA 54, QD B6, LT 20/23 APTO 2003
JARDIM GOIÁS
71810-220 - GOIÂNIA - GO

MARCELO CUNHA MARQUES
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RUA CORONEL ANTONIO ALVES PEREIRA, 970 AP1101
CENTRO
38400-104 - UBERLÂNDIA - MG

MARCELO DA COSTA FERREIRA
UNESP, CAMPUS DE JABOTICABAL
DEPTO. FITOSSANIDADE - UNESP
ZONA RURAL
14884-900 - JABOTICABAL - SP

MARCELO FARIA DE MORAES
GRUPO KOMPLER
RUA RAFAEL NASCIMENTO, 244
CENTRO
RIO VERDE - GO

MARCELO GIOVANETTI CANTERI
UEL
RODOVIA CELSO GARCIA CID, KM 380 S/ N° CAMPUS UNIV.
86051-990 - LONDRINA - PR

MARCELO GONÇALVES BALAN
IPÊ/ INTEGRADO
AVENIDA JOSÉ CUSTÓDIO DE OLIVEIRA, 1325
CENTRO
87300-020 - CAMPO MOURÃO - PR

MARCELO GUERRA DE QUEIROZ
RURAL TECNICA - JATAÍ
RUA RIO VERDE, 505
CENTRO
75800-093 - JATAÍ - GO

MARCELO HIROSHI HIRAKURI
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS S/N
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

MARCELO JOSÉ BATISTELA
MONSANTO DO BRASIL LTDA
RUA MARIA CRISTINA ESQ. RUA BARRINHA, N. 15
JARDIM ADRIANA
75906-550 - RIO VERDE - GO

MARCELO KERKHOFF
TURFAL IND. COM DE PROD BIOLOGICOS AGRO
R ARISTEU LUCIANO ADAMOSKI, 12
JD MENINO DEUS
83420-000 - QUATRO BARRAS - PR

MARCELO MESSIAS DA SILVA
SEMENTES PETROVINA
BR 364 KM 119
78795-000 - PEDRA PRETA - MT

MARCELO PEREIRA SILVA
BIO SOJA
RUA OLEGÁRIO MACIEL, 1395
STO. ANTONIO
38700-122 - PATOS DE MINAS - MG

MARCELO RODRIGUES DA COSTA
SOMA AGRÍCOLA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75740-020 - CATALÃO - GO

MÁRCIO CASSINELLI
HELM DO BRASIL MERCANTIL LTDA
RUA ALEXANDRE DUMAS, 2220 4º ANDAR
CH. STO ANTÔNIO
04717-004 - SÃO PAULO - TO

MARCIO MARCOS GOUSSAIN JUNIOR
SIPLAM ISAGRO
AVENIDA CAMPO GRANDE, 906
JD. MATO GROSSO
78740-200 - RONDONÓPOLIS - MT

MARCIO VERONESE
FUNDAÇÃO MT
AV. ANTONIO TEIXEIRA DOS SANTOS, 1559
PQ. UNIVERSITÁRIO
78750-000 - RONDONÓPOLIS - MT

MARCO AURELIO FERREIRA DE LIMA
RURAL TECNICA
RUA RIO VERDE 505
SANTA MARIA
75800-093 - JATAÍ - GO

MARCO TÚLIO COSTA DE OLIVEIRA
IHARABRAS SA IND QUÍMICA
75701-970 - CATALÃO - GO

MARCONE DE CASTRO CARDOSO
SOMA COMÉRCIO E REPR. DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR,712
VILA CHAUD
75740-020 - CATALÃO - GO

MARCOS ANTONIO BORGES DE MELO
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

MARCOS FELIPE RATKE
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

MARCOS FRANCISCO CALEIRO DOS SANTOS
ANDEF
RUA CAPITÃO ANTÔNIO ROSA, 376
JARDIM PAULISTANO
01443-010 - SÃO PAULO - SP

MARCOS LOPES DE SOUZA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 320 KM 01
ZONA RURAL
75555-000 - VICENTINÓPOLIS - GO

MARCOS MASSAMITSU IAMAMOTO
MCI ASSESSORIA EM FITOPATOLOGIA
RUA FLORIANO PEIXOTO, 1647
CENTRO
14870-810 - JABOTICABAL - SP

MARCOS MATEUS BARBOSA JÚNIOR
COMIGO
AV PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

MARCOS NORIO MATSUMOTO
MONSANTO DO BRASIL LTDA
ROD. BR 153 KM 643 C. P. 112
ZONA RURAL
75650-000 - MORRINHOS - GO

MARCOS ROGÉRIO NUNES
SEAGRO
RUA CAÇÃO, QUADRA 63, LOTE 07
JARDIM ATLÂNTICO
74343-140 - GOIÂNIA - GO

MARDEN ATAIDES DE OLIVEIRA
BUNGE FERTILIZANTES SA
AV. PRESIDENTE VARGAS, 66
BAIRRO ODILIA
75900-040 - RIO VERDE - GO

MARIA DO ROSARIO DE OLIVEIRA TEIXEIRA
EMBRAPA AGROPECUÁRIA OESTE
BR 163, KM 253,5 C. P. 661
ZONA RURAL
79804-970 - DOURADOS - MS

MARIA EUGÊNIA LISEI DE SÁ
EPAMIG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38010-400 - UBERABA - MG

MARIANA RODRIGUES BUENO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RUA AMAZONAS, S/ N°
UMUARAMA
38413-228 - UBERLÂNDIA - MG

MARIANA ZAMPAR TOLEDO
FCA/UNESP-BOTUCATU
RUA JOSÉ BARBOSA DE BARROS, 1780, CP 237
LAGEADO
18610-307 - BOTUCATU - SP

MARIANO DIANGELO
TECNOMYL
ALTOS DEL CASTESU - M55 L 1
5003
CORDOBA - ARGENTINA

MARINA WEYAND MARCOLINI
RURAL TECNICA - JATAÍ
RUA RIO VERDE, 505
CENTRO
75800-093 - JATAÍ - GO

MARIO AFFONSO BADINI NETO
COODETEC
RUA 27, N. 1072
JARDIM ADRIANA
75906-541 - RIO VERDE - GO

MARIO AUGUSTO FERREIRA DO AMARAL
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

MARIO HENRIQUE DREHMER
NUFARM
RUA NEO ALVES MARTINS, 2960
ZONA 1
87013-060 - MARINGÁ - PR

MARIO SERGIO V. DE CARVALHO
SEMENTES GOIAS LTDA
ROD. GO 174 KM 3
ZONA RURAL
75903-970 - RIO VERDE - GO

MARISA DELLAGOSTIN
COODETEC - COOP. CENTRAL DE PESQUISA AGRICOLA
BR 467 - KM 98 - C. P. 301
ZONA RURAL
85813-450 - CASCAVEL - PR

MARLON ECCO
BASF
RUA ELENIZA DE CASTRO CARDOSO, 747/202
VILA AURORA
78740-205 - RONDONÓPOLIS - MT

MARLOS RODRIGUES TEIXEIRA
SOMA AGRÍCOLA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75740-020 - CATALÃO - GO

MARQUES GALLES GARCIA
VALLE GALLES CONSULTORIA AGROPECUÁRIA LTDA.
R. 29 N. 141
SANTO ANTÔNIO
75906-360 - RIO VERDE - GO

MARSSAL G. TAMAGNONE
SIPCAM ISAGRO
RUA PAISSANDÚ, 1565
CENTRO
99010-102 - PASSO FUNDO - RS

MATEUS OLIVEIRA DEDEMO PRADO
DEDEAGRO COM E REPRES DE PROD AGRIC LTDA
BR 452 - KM 147,5
ZONA RURAL
38405-232 - UBERLÂNDIA - MG

MATHEUS GONZAGA DE LIMA
SAGUIA AVIAÇÃO AGRICOLA
RUA CAPITÃO SERAFIM DE BARROS N 642
CENTRO
75800-018 - JATAÍ - GO

MAURICIO CONRADO MEYER
EMBRAPA SOJA
RUA DA COHAB, 813
COHAB 1
65800-000 - BALSAS - MA

MAURICIO HIDEKI OUCHI
NISSO BRASILEIRA REPRESENTAÇÃO LTDA
AV PAULISTA 854 - 13 ANDAR - CJ 135
BELA VISTA
01310-913 - SÃO PAULO - SP

MAURICIO LEONARDO VAN SANTEN
CHEMINOVA
RUA ALEXANDRE DUMAS 2220
SANTO ANTONIO
04717-004 - SÃO PAULO - SP

MAURÍCIO MIGUEL
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

MAURICIO ROSSI
STOLLER DO BRASIL
RUA SELMA PARADA, 201, PREDIO 03, 2º ANDAR
JARDIM MADALENA
13091-904 - CAMPINAS - SP

MAURO BATISTA LUCAS
UNIV. FED. DE UBERLÂNDIA - UFU
AV. PARÁ, 1720
UMUARAMA
38400-902 - UBERLÂNDIA - MG

MILTON ANTONIO MENDANHA JUNIOR
CALIFORNIA ALGODOEIRA E ARMAZENS GERAIS
ROD. GO 213, KM 116, C. P. 31
ZONA RURAL
75780-000 - IPAMERI - GO

MILTON KASTER
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS JOÃO STRASS, ACESSO ORLANDO AMARAL
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

MILTON RIBEIRO DE PAULA
LABORSAN COM. E IMP. DE CORANTES E POLIMEROS LTDA
AV PRESIDENTE COSTA E SILVA, 485
JARDIM CASA GRANDE
09961-400 - DIADEMA - SP

MIZAEL NAZAR JUNIOR
CEREAL OURO
RUA 09 N°31
RENOVAÇÃO
75900-000 - RIO VERDE - GO

MOAB DIANY DIAS
UFT
RUA BADEJOS CHACARA 69/72
RURAL
77402-970 - GURUPI - TO

MOACIR NUNES DE OLIVEIRA JUNIOR
AGROP. 4T
RUA RUI BARBOSA 35
CENTRO
75200-000 - PIRES DO RIO - GO

MÔNICA CAGNIN MARTINS
FUNDAÇÃO BAHIA
AVENIDA AYLON MACEDO, 11
MORADA NOBRE
47806-180 - BARREIRAS - BA

MÔNICA JULIANI ZAVAGLIA PEREIRA
EMBRAPA SOJA
RUA DA COHAB, 813
COHAB 1
65800-000 - BALSAS - MA

MURILLO LOBO JUNIOR
EMBRAPA ARROZ E FEIJÃO
RODOVIA GO-462 KM 12
ZONA RURAL
75375-000 - SANTO ANTÔNIO DE GOIÁS - GO

MURILO DE FREITAS IOSSI
RARO - ASSESSORIA AGRÍCOLA
R:MARCÍLIO DIAS N.267 SALA 03
NOVA RÚSSIA
84070-380 - PONTA GROSSA - PR

NELSON DA SILVA FONSECA JÚNIOR
INSTITUTO AGRONÔMICO DO PARANÁ
RODOVIA CELSO GARCIA CID, KM 375
TRÊS MARCOS
86001-970 - LONDRINA - PR

NELSON HARGER
EMATER-PR
RUA JAMILMSONI, 17
28 DE JANEIRO
86800-660 - APUCARANA - PR

NELSON JOSÉ MOREIRA
SÃO JOSÉ SEMENTES DE SOJA
RUA DR. JOSÉ DE SOUZA PRATA Nº 228
PARQUE DAS AMÉRICAS
38045-190 - UBERABA - MG

NERIVALDO ELÍSIO VIERA
CENTRO TECNÓLOGICO P/PESQUISAS AGROP.LTDA
AV.ASSIS CHATEAUBRIAND, QD.R30, LT.24, Nº1.491
SETOR OESTE
74130-012 - GOIÂNIA - GO

NESTOR TAKESHI KASAI
COMIGO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

NEWTON DENIZ PIOVESAN
UFG
CAMPUS - VIÇOSA
BIOAGRO
36570-000

NEWTON SOUZA ANDRADE
AGÊNCIA ESTADUAL DE DEFESA AGROPECUÁRIA DA BAHIA
AVENIDA ADHEMAR DE BARROS, 967
ONDINA
40170-110 - SALVADOR - BA

NEYLSON EUSTÁQUIO ARANTES
EMBRAPA SOJA
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA - MG

NIVALDO GALDIANO FLORES JÚNIOR
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SEMENTES MAGNÓLIA LTDA.
BR 153 KM 653
ZONA RURAL
75600-000 - GOIATUBA - GO

NIZIO FERNANDO GIASSEN
BRASMAX GENÉTICA LTDA
ÁLVARES CABRAL, 340
PETRÓPOLIS
99050-070 - PASSO FUNDO - RS

NOÉ ESTEVES
IPÊ/ INTEGRADO
AV. CUSTÓDIO DE OLIVEIRA. 1325
CENTRO
87300-020 - CAMPO MOURÃO - PR

ODILON FERREIRA SARAIVA
EMBRAPA SOJA
C. P. 231
ZONA RURAL
86001-970 - LONDRINA - PR

ODILON LEMOS DE MELLO FILHO
EMBRAPA SOJA
RUA 54, QD B6, LT 20-23, RES. CARAÍBAS, AP 502
JD GOIÁS,
74810-220 - GOIÂNIA - GO

ORLANDO GARCIA JUNIOR
DUPONT DO BRASIL
RUA BORTOLO FERRO, 500- A
POÇO FUNDO
13140-000 - PAULINA - SP

ORLANDO HOMERO RIBEIRO NETO
RURAL RIO
AVENIDA PRESIDENTE VARGAS, 2673
JARDIM GOIÁS
75000-000 - RIO VERDE - GO

OSCAR JOSÉ SMIDERLE
EMBRAPA RORAIMA
ROD. BR 174, KM 08
DISTRITO INDUSTRIAL
69301-970 - BOA VISTA - RR

OSMAR P. BECKERT
EMBRAPA - SNT
CAIXA POSTAL 2336
INDUSTRIAL
84045-980 - PONTA GRASSA - PR

OSVALDO T. HAMAWAKI
UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
RUA AMAZONAS, BLOCO 2E
UMUARAMA
38400-734 - UBERLÂNDIA - MG

OSWALDO ABUD ROCHA FILHO
CASAFERTIL LTDA
AV PRES VARGAS, 3.200-B
VILA MARIA
75905-310 - RIO VERDE - GO

OTANIEL JOSÉ PEREIRA
SYNGENTA
RUA ACADEMICO ANTONIO CAETANO 548
ROSARIO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

OVORATO PALUDO
FAZ. STA MONICA
GO 436 KM 39
CRISTALINA - GO

OZAIR SILVÉRIO DA SILVA
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SEMENTES MAGNÓLIA LTDA.
AV. AMAZONAS, 662
CENTRO
75600-000 - GOIATUBA - GO

PABLO SEVERINO SILVA
ABC INCO
AV JOSE ANDRAUS GASSANI, 2464
DISTRITO INDUSTRIAL
38402-900 - UBERLÂNDIA - MG

PATRICIA DE FARIA DIAS
STOLLER DO BRASIL
RUA: SELMA PARADA, 201, PREDIO 03, 2º ANDAR
JARDIM MADALENA
13091-904 - CAMPINAS - SP

PAULA BIANCA SALMAZO MEIRELES
DUPONT DO BRASIL

JOÃO VELASCO DE ANDRADE, 407
SANTA MONICA
38408-202 - UBERLÂNDIA - MG

PAULINO JOSÉ MELO ANDRADE
EMBRAPA SOJA
ROD BR 153, KM 04, SAÍDA P/ ANÁPOLIS
RURAL
74001-970 - GOIÂNIA - GO

PAULO CÉSAR CARDOSO
UFGD
RUA RANULFO SALDIVAR, 37
PQ. ALVORADA
79823-420 - DOURADOS - MS

PAULO CÉSAR MARTINS LISBOA
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

PAULO CÉSAR RECO
APTA/IAC
ROD. SP 333, KM 397, C.P. 263
ZONA RURAL
19805-000 - ASSIS - SP

PAULO CÉSAR RIBEIRO
DOW AGROSCIENCES
RUA DAS HORTÊNCIAS, 251 C. P. 548
NOBRE
78890-000 - SORRISO - MT

PAULO CÉSAR SCARIOT
FAZ. DOIS COQUEIROS
RUA CAL VAIANO
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

PAULO EDIMAR SARAN
SFP
RUA JORGE AMADO QUADRA 23 LOTE 17
JD. PARAISO
47850-000 - LUÍS EDUARDO MAGALHÃES - BA

PAULO FERNANDO DE MELO JORGE VIEIRA
ESALQ
RUA ALMIRANTE BARROSO, 290/142
SÃO JUDAS
13416-398 - PIRACICABA - SP

PAULO MARCOS GONÇALVES
BR ORGANICA
RUA GENERAL DE MARCOS 78
JARDIM OLGA MARIA
75800-000 - RONDONÓPOLIS - MT

PAULO RENATO CALEGARO
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

PAULO SÉRGIO JOSÉ DOS SANTOS
SIPCAM ISAGRO
AVENIDA PRINCESA D'OESTE, 1055 APTO 123
JD. PARAISO
13026-137 - CAMPINAS - SP

PAULO TSUNEO KAMOGAWA
AGRICULTOR
RUA 31 Nº 628
VILA BAYLÃO
75900-000 - RIO VERDE - GO

PAULO VINICIUS PIVA HARTMANN
UBYFOL
AVENIDA ALEXANDRE BARBOSA, 360
MERCÊS
38060-200 - UBERABA - MG

PEDRO FIGUEIRA DE OLIVEIRA MONTEIRO
SEAGRO
RUA FUDO JOSÉ SILVA, 626 APATO. 101
JARDIM GOIÁS
GOIÂNIA - GO

PEDRO HENRIQUE SINGER
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

PEDRO LIANOFF
RUA 12 N° 85
PARQUE DOS BURITIS
RIO VERDE - GO

PEDRO MANUEL F. O. MONTEIRO
CENTRO TECNOLÓGICO P/PESQUISAS AGROP.LTDA
AV ASSIS CHATEAUBRIAND, QD R30, LT.24, N°1491
SETOR OESTE
74130-012 - GOIÂNIA - GO

PEDRO MARTINS DO VALLE FILHO
VALLE & GALLES CONSULTORIA AGROPECUÁRIA LTDA.
RUA 29, N. 141.
SANTO ANTÔNIO
75906-360 - RIO VERDE - GO

PEDRO VENICIO LIMA LOPES
FUNDAÇÃO BAHIA
AVENIDA AHYLON MACEDO, 11
MORADA NOBRE
47806-180 - BARREIRAS - BA

PETRONIO FERREIRA LEÃO
AUTONOMO
RUA 03 QUADRA 3 LOTE 10
VILA VERDE
75900-000 - RIO VERDE - GO

PLINIO ITAMAR DE MELLO DE SOUZA
EMBRAPA CERRADOS
BR 020 KM 18
PLANALTINA
73310-970 - PLANALTINA - DF

RAFAEL BARZOTTO
PARQUE DE CAXIAS, 213
CENTRO
75100-000 - JATAÍ - GO

RAFAEL RESENDE GONÇALVES
BASF
AV. OITO, 475
CENTRO
79560-000 - CHAPADÃO DO SUL - MS

RALF UDO DENGLER
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQ. AGROPECURÁRIA
AV. HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4º ANDAR
CENTRO
86020-911 - LONDRINA - PR

RAPHAEL GREGOLIN ABE
RARO ASSESSORIA AGRÍCOLA LTDA.
RUA MARCÍLIO DIAS, Nº 267
NOVA RUSSIA
84070-380 - PONTA GROSSA - PR

REGIANE CRISTINA OLIVEIRA DE FREITAS BUENO
ESALQ/USP
RUA: PADÚA DIAS, 11, CP 9
AGRONOMIA
13418-900 - PIRACICABA - SP

REGINA MARIA DE LESAN PARMEZAN TOLEDO
SEAGRO
RUA JURITI ,QUADRA 143 LOTE 59 CASA 01
STA. GEOVERA
74672-660 - GOIÂNIA - GO

REGINALDO ANTONIO DE OLIVEIRA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 060 KM 426 – ZONA RURAL
ZONA RURAL
75900-000 - RIO VERDE - GO

REINALDO JOSE DE MIRANDA FILHO
ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASIL
RUA JUNDIAÍ, 50.
PARAÍSO
04001-904 - SÃO PAULO - SP

RENATA FERREIRA GOMES
RURAL RIO
PRESIDENTE VARGAS, 2673
JARDIM GOIÁS
75903-290 - RIO VERDE - GO

RENATO FERREIRA RODOVALHO
AUTONOMO
RUA JOSE FURTADO, 79
CENTRO
38060-320 - UBERABA - MG

RENATO VIEIRA GOULART
AGROSEMENTES
RUA SANTOS DUMONT, 720,
SETOR AEROPORTO
75805-025 - JATAÍ - GO

RICARDO ANDRÉ RAMOS (TESTE)
VRSYS SISTEMAS LTDA
AV. SANTOS DUMONT, 505
BELA VISTA
86186-000 - LONDRINA - PR

RICARDO AUGUSTO DE FARIA E SILVA
MINISTÉRIO DA AGRICULTURA
PRAÇA CÍVICA Nº100
CENTRO
74003-010 - GOIÂNIA - GO

RICARDO GUARIDO
PRODUTEC
AVENIDA DON BOSCO, 833
CENTRO
75180-000 - SILVÂNIA - GO

RICARDO MONTALVÁN DEL ÁGUILA
EMBRAPA MEIO NORTE
AV RIO POTY 2979
HORTO FLORESTAL
64049-410 - TERESINA - PI

RINALDO CARLOS VILELA
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

RITA MARIA ALVES DE MORAES
NATURALLE AGRO MERCANTIL S/A
AV.DR. JAIME RIBEIRO DA LUZ, 971,SALA 34
SANTA MÔNICA
38408-188 - UBERLÂNDIA - MG

RIVANIL DE MELO FERREIRA
ABC INCO
AV JOSE ANDRAUS GASSANI, 2464
DISTRITO INDUSTRIAL
38402-900 - UBERLÂNDIA - MG

ROBERTO KAZUHIKO ZITO
EPAMIG
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
38060-040 - UBERABA MG

ROBERTO SIQUEIRA FILHO
MAPA/ SNPC
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS, BL D, ANEXO A, SALA 274
70043-900 - BRASÍLIA - DF

RODOLFO O. CHAVAGUA
FAZENDA NOSSA SENHORA APARECIDA
RUA COSTA GOMES N° 1110, SALA 02
CENTRO
75901-050 - RIO VERDE - GO

RODRIGO ALVES VIEIRA ALMEIDA
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS, 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

RODRIGO AYUSSO GUERZONI
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

RODRIGO BARZOTTO WERLANG
COOPA/DF-COOPERATIVA AGROP. DA REGIÃO DO DF LTDA
BR 251 KM 07 PAD/DF
PAD/DF
73310-970 - BRASÍLIA - DF

RODRIGO BROGIN
EMBRAPA SOJA
ROD.CARLOS JOÃO STRASS
ZONA RURAL
86001-970 - LONDRINA - PR

RODRIGO MARCHIORI
MONSOY LTDA.
ROD. BR 153 KM 643 C. P. 112
ZONA RURAL
75650-000 - MORRINHOS - GO

RODRIGO MARTINS REZENDE
ABC AGRICULTURA E PECUARIA SA
AV JOSE ANDRAUS GASSANI 2464
BAIRRO INDUSTRIAL
38402-322 - UBERLÂNDIA - MG

RODRIGO MESSIAS DA COSTA
FAZENDAS REUNIDAS BAUMGART
ROD. BR 060 KM 407,5 À DIREITA
ZONA RURAL
75901-970 - RIO VERDE - GO

ROGER RODRIGUES GUIMARÃES
RUA DAS TURMALINAS, 122
PARQUE BANDEIRANTES
75905-630 - RIO VERDE - GO

ROGÉRIO NOVAES TEIXEIRA
EMBRAPA - SNT
FAZENDA SUCUPIRA
RIACHO FUNDO II
BRASÍLIA - DF

ROGÉRIO SILVA CARVALHO
RURAL TÉCNICA
RUA RIO VERDE, 505
CENTRO
75800-093 - JATAÍ - GO

ROMILDO CASSIO SILOTO
INSTITUTO BIOLÓGICO
RODOVIA HEITOR PENTEADO, KM 3
PALMEIRAS
13092-543 - CAMPINAS - SP

ROMMEL BERNARDES DA COSTA
UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIAS
RUA 5 QUADRA J LOTE 01
MARECHAL RONDON
74560-330 - GOIÂNIA - GO

RÔMULO DE CASTRO BERNARDES
XECAPE RURAL
RUA CORONEL VAIANO, 425
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

RONALDO BATISTA PINHEIRO
TERRENA AGRONEGÓCIOS LTDA
AV. RODRIGO CASTILHO DE AVELLAR, 1500
SETOR INDUSTRIAL
38706-706 - PATOS DE MINAS - MG

RONALDO CAMBREA
SOMA COMÉRCIO E REPR DE PRODUTOS AGRÍCOLAS LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

RONI MAIKEL BRINGUENTTI
SEMENTES PETROVINA
RUA ARNALDO ESTEVAN 165
CENTRO
78700-150 - RONDONÓPOLIS - MT

RONILDO FRANCISCO CANDIDO
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 320 KM 01
ZONA RURAL
75555-000 - VICENTINÓPOLIS - GO

ROOSEVELT URZEDO JUNIOR
CAMPO FERT
AV. 105 N. 68
CENTRO
38360-000 - CAPINÓPOLIS - MG

ROSANA ANGELINE BRUCALI
AGROPECUARIA BRUCALI
RUA JOÃO BRAZ, 33
JD. MARCONAL
RIO VERDE - GO

RUBEN DE BRIN SILVA
MONSANTO DO BRASIL LTDA
RUA ASSAÍ, 76
V. JUDITH
86061-020 - LONDRINA - PR

RUBENS JOSÉ CAMPO
EMBRAPA SOJA
R. PREF. HUGO CABRAL, 1065
CENTRO
86020-111 - LONDRINA - PR

RUBENS LIMA JÚNIOR
GEOPLAN LTDA.
RUA CORONEL VAIANO, 227
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

RUDIMAR MAFACIOLI
SYNGENTA SEEDS. LTDA
ROD. 452 KM 142 + 543 M
ZONA RURAL
38400-974 - UBERLÂNDIA - MG

RUDINEI LUIZ KREMER
SYNGENTA SEEDS LTDA
RUA REALEZA, 173 "S"
CENTRO
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

SABRINA BRITO MARTINS
ESTUDANTE
RUA JOÃO MANOEL DE SOUZA 988
SANTA INÊS
75526-030 - ITUMBIARA - GO

SANDRO CUNHA DO PRADO
FAZ. FORTALEZA SERRA NEGRA
RUA 29, 210
VILA SANTO ANTÔNIO
75906-410 - RIO VERDE - GO

SANDRO FERREIRA DIAS
PRODUQUIMICA
AV. JK LOTE 03 QUADRA 125
S. MORADA DO SOL
75909-080 - RIO VERDE - GO

SANDRO PEREIRA DA ROCHA E SILVA
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD BR 364 KM 232
ZONA RURAL
75800-000 - JATAÍ - GO

SANTIEL ALVES VIEIRA NETO
RUA PROFESSOR JOAQUIM PEDRO, 391
CENTRO
75900-000 - RIO VERDE - GO

SAULO R. FANTINI
LABORSAN COM. E IMP.DE CORANTES E POLÍMEROS LTDA
AV. PRESIDENTE COSTA E SILVA, 485
JARDIM CASA GRANDE
09961-400 - DIADEMA - SP

SEBASTIÃO CRUCIOL FILHO
AGROTÉCNICA LTDA
RUA SANTA CATARINA, Nº 1.138
CENTRO
79490-000 - SÃO GABRIEL DO OESTE - MS

SEBASTIÃO PEDRO DA SILVA NETO
CAMPO
SEPN 516 BLOCO A, 4º ANDAR
ASA NORTE
70770-521 - BRASÍLIA - DF

SECUNDINO ACORSI
CARAMURU ALIMENTOS S.A.
VIA EXPRESSA JULIO BORGES DE SOUZA, 4240
NOSSA SENHORA DA SAUDE
75520-900 - ITUMBIARA - GO

SERGIO ABUD DA SILVA
EMBRAPA CERRADOS
BR 020 KM 18
PLANALTINA
73310-970 - PLANALTINA - DF

SERGIO CESAR PIMENTEL
ABC AGRICULTURA E PECUARIA SA
AV JOSE ANDRAUS GASSANI 2464
DISTRITO INDUSTRIAL
38402-322 - UBERLÂNDIA - MG

SERGIO DE OLIVEIRA
AZPLAN CONSULTORIA AGRONOMICA
AV. DON PEDRO II, QUADRA 38 LOTE 07
CENTRO
75940-000 - EDÉIA - GO

SERGIO LUIZ GONÇALVES
EMBRAPA SOJA
ROD. CARLOS J. STRASS
WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

SERGIO UTINO
EMBRAPA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
ROD BR 153 KM 04 - SAIDA P/ ANÁPOLIS
ZONA RURAL
74001-970 - GOIÂNIA - GO

SÉRGIO VAZ DA COSTA
EMBRAPA TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
BR 153, KM 04, SAÍDA P/ ANÁPOLIS
ZONA RURAL
74001-970 - GOIÂNIA - GO

SÉRGIO ZAMBON
BASF
TRAV. JOÃO ABDALLA, 447
JD. ELITE
13417-431 - PIRACICABA - SP

SILVANO ROQUE SARDINHA
COMIGO
AV PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

SILVESTRE BELLETTINI
UENP/FALM
BR 369 KM 54 CP 261
VILA MARIA
86360-000 - BANDEIRANTES - PR

SOLANGE ARAÚJO DANTAS
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS, 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

SOLON CORDEIRO DE ARAUJO
STOLLER DO BRASIL
RUA: SELMA PARADA, 201, PREDIO 3, 2º ANDAR
JARDIM MADALENA
13091-904 - CAMPINAS - SP

STELLA CONSORTE CATO
STOLLER DO BRASIL
RUA: SELMA PARADA, 201, PREDIO 3, 2º ANDAR
JARDIM MADALENA
13091-904 - CAMPINAS - SP

SYBELLI MAGDA COELHO GONÇALVES ESPINDOLA
FAZU-FACULDADES AESSOCIADAS DE UBERABA
AV ANAGODOY DE SOUZA, 1966 APTO 302C
SANTA MÔNICA
78408-290 - UBERLÂNDIA - MG

TATIANE DALLA NORA
COODETEC - COOP. CENTRAL DE PESQUISA AGRICOLA
BR 467 - KM 98 C. P. 301
ZONA RURAL
85813-450 - CASCAVEL - PR

TATIANE LIKA HATTORI RODRIGUES
RURAL QUERÊNCIA LTDA
AV. SUL, 1300
SETOR E
78643-000 - QUERÊNCIA - MT

THIAGO AUGUSTO TREVIZOL BARRAL
RURAL RIO
RUA MAJOR ROCHA, 296
VILA ROCHA
RIO VERDE - GO

THIAGO DE SOUZA TOZI
S&P CONSULTORIA
RUA JORGE AMADO QUADRA 23 LOTE 17
JD. PARAISO
47850-000 - LEM BA

THIAGO SANTIN
FMC
RUA JOSÉ FONSECA, QUADRA 19 LOTE 06
MORADA DO SOL
RIO VERDE - GO

THIAGO SILVA PERES
TERRENA AGRONEGÓCIOS LTDA
AV. RODRIGO CASTILHO DE AVELLAR, 1500
SETOR INDUSTRIAL
38706-706 - PATOS DE MINAS - MG

TIAGO FURTADO BACHEGA
DUPONT DO BRASIL
RUA JOÃO VAIANO, 915 APT. 05
MORADA DO SOL
75908-650 - RIO VERDE - GO

TIAGO PEREIRA SALGADO
HERBAE
RUA JARÉ ABATER, 131
COLINA VERDE
18470-000 - JABOTICABAL - SP

TIKI UMEDA
AUTONOMO
AV. PRESIDENTE KENNEDY, 285
CENTRO
18460-000 - ITARARÉ - SP

TUNEO SEDIYAMA
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
RUA ALBERTO PACHECO N.60
RAMOS
36570-000 - VIÇOSA - MG

UBIRAMAR MORAES PAIVA
ACREOLAN LTDA.
AV. ALTINA PIRES ARANTES, 11
CENTRO
75960-000 - ACREUNA - GO

UBIRATAN SEBASTIÃO SILVA OLIVEIRA
RURAL RIO
AV. PRESEIDENTE VARGAS, 2673
JARDIM GOIÁS
75903-290 - RIO VERDE - GO

VAGNER BATISTA RÉGIS
UBYFOL
AVENIDA VERA CRUZ, 507
JARDIM GUANABARA
74675-830 - GOIÂNIA - GO

VALDEMIR ASSARISSE
BUNGE FERTILIZANTES
RUA COSTA GOMES, 855
CENTRO
75901-050 - RIO VERDE - GO

VALÉRIA DE OLIVEIRA FALEIRO
JEM ANÁLISE AGRÍCOLA
RUA 233 Nº1334, QD E, LT 06
SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO
74605-120 - GOIÂNIA - GO

VALTER CASARIN
PRODUQUÍMICA
RUA IPIRANGA, 1318
ALTO
13419-190 - PIRACICABA - SP

VALTER JOSÉ PETERS
EMBRAPA - SNT
RUA LAURO MELO, 14
PARQUE REAL
78740-240 - RONDONÓPOLIS - MT

VANDER HUMBERTO FERNANDES LUZ
SEMEAR
AV.DÃO PEDRO II Nº 110
CENTRO
75940-000 - EDÉIA - GO

VANESSA QUAGLIARIELLO
MONSANTO DO BRASIL LTDA
AV. JOSÉ WALTER QUADRA 05 LOTE 06
MORADA DO SOL
75900-000 - RIO VERDE - GO

VERNI KITZMANN WEHRMANN
AGRÍCOLA WEHRMANN LTDA
C.P. 7005
LAGO SUL
71635-971 - BRASÍLIA - DF

VICTOR ADOLFO GOMEZ LÓPEZ
FACULDADE CIÊNCIAS AGRARIAS - UMA
CAMPUS UNIVERSITÁRIO - SAN LORENZO - PARAGUAY
CENTRO
ASUNCIÓN - PARAGUAY

VILMAR ANTONIO RAGAGNIN
UNIVERDIDADE FEDERAL DE GOIÁS
RUA DEPUTADO HONORATO CARVALHO, 1314
CENTRO
75800-000 - JATAÍ - GO

VINÍCIUS DE ANDRADE
SYNGENTA SEEDS LTDA.
BR. 452, KM 142 + 543M
ZONA RURAL
38405-232 - UBERLÂNDIA - MG

VINICIUS DE MELO BENITES
EMBRAPA SOLOS
RUA JARDIM BOTÂNICO 1024
JARDIM BOTÂNICO
22460-000 - RIO DE JANEIRO - RJ

VIRGÍNIA ARANTES FERREIRA CARPI
MAPA
QRSW 05, BL B2, APTO 305
SUDOESTE
70675-522 - BRASÍLIA - DF

VITAL NEVES
CERRAGRO
RUA 6, N° 83A
SOLAR CAMPESTRE
75900-000 - RIO VERDE - GO

VITOR DA SILVA PEREIRA
CIRCULO VERDE ASS.AGRONOMICA
LUÍS EDUARDO MAGALHÃES - BA

VITOR SILVA BARBOSA
UFT
RUA 15
CENTRO
77400-000 - GURUPI - TO

VOLMIR CELLA
SYNGENTA SEEDS LTDA
RUA REALEZA, 173 - S
CENTRO
78455-000 - LUCAS DO RIO VERDE - MT

WAGNER ANTONIO CHUEIRI
BUNGE FERTILIZANTES SA
RUA DEPUTADO ESTEFANO MIKILITA, 125 SALA 609
PORTÃO
81070-430 - CURITIBA - PR

WAGNER DE MORAIS RODRIGUES
RURAL QUERÊNCIA LTDA
RUA HG, QD 20 LOTE 10
SETOR G
78643-000 - QUERÊNCIA - MT

WAGNER GONÇALVES
SYGENTA
FRITIS, 1178 APTO. 603
ST.BUENO
74230-010 - GOIÂNIA - GO

WALDEMAR SANCHEZ
CHEMINOVA
ALAMEDA AICÁS, 392 APTO.34
MOEMA
04086-001 - SÃO PAULO - SP

WALDIR MARTINS ANDRADES
INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE SEMENTES MAGNÓLIA LTDA.
AV. AMAZONAS, 662
CENTRO
75600-000 - GOIATUBA - GO

WALDIR PEREIRA DIAS
EMBRAPA SOJA
RODOVIA CARLOS JOÃO STRASS S/N, CAIXA POSTAL 231
DISTRITO DE WARTA
86001-970 - LONDRINA - PR

WALLES RODRIGO MARTINS
FAZ.BOA ESPERANCA\TAQUARI
RUA OLINDINO SOARES 524
CENTRO
38160-000 - NOVA PONTE - MG

WALTER ANDRADE SANTANA
ARYSTA LIFESCIENCE DO BRASIL
RUA JUNDIAÍ, 50.
PARAÍSO
04001-904 - SÃO PAULO - SP

WANDER CRUVINEL FERREIRA FILHO
COMIGO
AV.PRESIDENTE VARGAS,1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

WANDERLEY JORGE S. DE OLIVEIRA
FUND. MERIDIONAL DE APOIO À PESQ. AGROPECUÁRIA
AV. HIGIENÓPOLIS, 1100 - 4º ANDAR
CENTRO
86020-911 - LONDRINA - PR

WANDERSON MENEZES
SEMENTES SÃO FRANCISCO
RUA AUGUSTA BASTOS, 853
75901-030 - RIO VERDE - GO

WANER DIAS RODRIGUES
CARAMURU ARMAZENS GERAIS LTDA.
ROD GO 050 KM 02
ZONA RURAL
75915-000 - MONTIVIDIU - GO

WEIDER SANTANA
FUNDAÇÃO TRIÂNGULO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO
RUA AFONSO RATO, 1301
MERCÊS
08060-040 - UBERABA - MG

WELCIMAR GONÇALVES CUNHA
DU PONT DO BRASIL S/A
ROD.DF 250 KM 20
NÚCLEO RURAL S D, LOTE 50
73310-970 - PLANALTINA - DF

WELDER JOSE DOS SANTOS PEREIRA
ABC AGRICULTURA E PECUARIA SA
AV.JOJSE ANDRAUS GASSANI 2464
INDUSTRIAL
38402-322 - UBERLÂNDIA - MG

WELDER WILSON GUIMARÃES
COM. AGROVISÃO DE PROD. AGRÍCOLAS LTDA
RUA MARIA MADALENA N° 29
SETOR PAUZANES
75904-035 - RIO VERDE - GO

WIDER CARLOS ALVES LEAL
COMIGO
AV. PRESIDENTE VARGAS 1878
JARDIM GOIÁS
75901-901 - RIO VERDE - GO

WILIAN VINICIUS CANDIDO
CEREAL OURO
RIO VERDE - GO

WILLIAM BENASSI DO NASCIMENTO
BAYER S.A.
RUA DOMINGOS JORGE, 1100
CAPELA DO SOCORRO
04779-900 - SÃO PAULO - SP

WILSON HEIDI HIGASHI
MONSANTO DO BRASIL LTDA
RS 142 KM 13 C. P. 51
ZONA RURAL
99470-000 - NÃO ME TOQUE - RS

WILSON JOSE DE OLIVEIRA
PARTICULAR
RUA B11, QUADRA 33, CASA 05
PARQUE DAS BRISAS
CALDAS NOVAS - GO

YOSHIKI OKUDA
SOMA COMÉCIO E REPR. DE PRODUTOS AGRICOLA LTDA
AV DR LAMARTINE PINTO DE AVELAR, 712
VILA CHAUD
75704-020 - CATALÃO - GO

YVAN MARCELO LUIS MOLOCHE AGREDA
PIONEER SEMENTES
CCSW 3, LOTE 2, APTO.216
SUDOESTE
70680-350 - BRASÍLIA - DF

Anexos

I. Instituições credenciadas com direito a voto nas Comissões Técnicas - 2008

Instituição	Gen.	Ento	Fito	Tec.	Sem.	Nut.	Dif Econ	Ecol.	Pl. Dan
SEAGRO	X	X	X		X	X	X	X	X
ANDEF		X	X						X
ANPII						X			
COODETC	X		X			X			
COOPADAP	X								
MONSANTO DO BR	X								
SELECTA SEMENTES	X								
TAGRO			X		X				
ESALQ/USP						X			
FFALM		X							X
FESURV		X	X						
UEL			X						
UEM									X
UEPG			X						X
UFG		X	X						
UFU	X	X	X						
UFV	X								

Continua...

...Continuação

Instituição	Gen.	Ento	Fito	Tec.	Sem.	Nut.	Dif Econ	Ecol.	Pl. Dan
EMATER-MG							X		
EMATER-PR		X	X						
EMBRAPA AG. OESTE	X	X	X			X	X	X	
EMBRAPA CERRADOS	X		X		X				
EMBRAPA TRANSF. TEC.	X				X		X		
EMBRAPA SOJA	X	X	X		X	X	X	X	X
EPAMIG	X	X	X		X	X		X	X
FAPA	X		X			X			
FUNDAÇÃO BAHIA	X								
FUNDAÇÃO MERIDIONAL	X						X		
FUNDAÇÃO MS	X					X			X
IAC	X		X			X		X	
IAPAR	X				X				X
IB		X	X						
FUNDAÇÃO CHAPADÃO		X	X			X		X	X
MAPA	X	X	X		X	X		X	X

II. Registro das presenças (P) e ausências (A) dos últimos três anos, das instituições credenciadas, por Comissão Técnica

Instituição	Genética			Ento			Fito			Tec. Sem.			Nutrição			Dif. Eco			Ecologia			Plant. Dan.		
	6	7	8*	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8
SEAGRO	P	P	P	P	A	P	P	P	P	P	A	P	P	A	A	P	A	A	P	P	A	A	A	A
ANDEF				P	P	P	P	P	P												P	A	A	A
ANPI													P	A	P									
COODETC	P	P	P				P	P	P				P	A	P									
COOPADAP	P	A	P																					
EMAT-PR																P	A	A						
EMATER-PR				A	A	A	P	P	P												A	A	A	A
EMBRAPA AG. OESTE	P	P	P	A	P	P	P	P	P				P	P	P	P	P	P	P	P				
EMBRAPA CERRADOS	P	P	P				P	P	P	A	P	A												
EMBRAPA TRASF. TEC.	P	P	P							P	P	P				P	P	P						
EMBRAPA SOJA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
EPAMIG	P	P	P	P	A	A	P	P	A	P	A	P	P	A	P				P	A	P	P	P	P
ESALQ													A	A	A									
FAPA	A	P	A				P	P	A				A	A	A						P	P	A	A
FFALM				P	P	P																		
FESURV				P	A	P	A	P	P															
	Continua...																							

Continua...

...Continuação

Instituição	Genética			Ento			Fito			Tec. Sem.			Nutrição			Dif. Eco			Ecologia			Plant. Dan.		
	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8
FUNDAÇÃO BAHIA	P	A	P																					
FUNDAÇÃO CHAPADÃO				P	P		P	P	A				P	P					P	A		P	A	
FUNDAÇÃO MERIDIONAL	P	P	P																					
FUNDAÇÃO MS	P	P	P										A	P	A							A	P	A
IAC	P	P	P										A	A	A				P	A	A			
IAPAR	P	A	P							P	A	A										A	A	A
IB				P	P	P	P	P	A															
MAPA			P			P			P			P										A		A
MONSANTO DO BR	A	A	A																					
SELECTA SEMENTES	P	P	P																					
TAGRO							P	P	A	A	P	A												
UEM																						P	A	A
UEPG							A	P	A													A	A	A
UFG							P	P	P	P														
UFU	P	A	P	P	P	A	P	A	P															
UFV	P	P	P																					
UEL							P	P	P															

* 2006, 2007 e 2008